微型计算机
MicroComputer
中国发行量第一的电脑硬件杂志

2000年第7期

主管 科技部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡

编辑部 023-63500231
主编 车东林
主任 夏一珂
编辑 赵 飞 姜 筑 沈 颖 肖冠丁 黄 渝 黄 伟 陈昌伟 金 聪 陆 欣 吴 昊 陈 淳 王世高
网址 http://www.newhardware.com.cn
综合信箱 microcomputer@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳

广告部 023-63509118
经理 张仪平
副经理 李鹏仁
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710
经理 杨 苏
E-mail pub@cniti.com

读者服务部 023-63516544
E-mail reader@cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话/传真 010-62642096
E-mail lightx@cniti.com
上海联络站
电话/传真 021-62259107

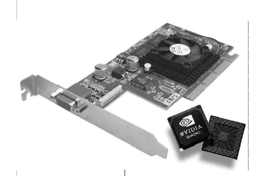
社址 中国重庆市胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN51-1238/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮发代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 本刊读者服务部
定价 人民币5.50元
彩页印刷 重庆市蓝光彩印厂
内文印刷 重庆印制一厂
出版日期 2000年4月1日
广告经营许可证号 020559

本刊图文版权所有，未经允许不得任意转载或摘编。
本刊作者发表的文章仅代表作者个人观点，与本刊立场无关。
发现装订错误或缺页，请将杂志寄回本刊发行部即可得到调换。

【CONTENTS】

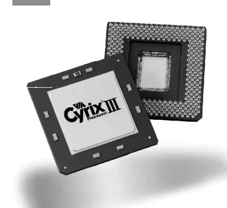
硬件新闻

产品与评测



为什么采用NV10GL芯片的GLoria Ⅱ各项得分比价格仅仅是其1/5的GeForce 256图形卡还低，它究竟能给使用者带来什么效益？它在高端3D图形应用方面的表现究竟如何？本文作者决定把自己的种种实测心得与大家分享。

【CONTENTS】



曾经是低价位CPU的代表，几经变故，易主威盛。如今，终于推出了新一代的CPU。CPGA封装、133MHz外频、256KB同步Cache，价格与赛扬看齐，规格上又是高性能、低价位。这就是Cyrix的新一代CPU——Cyrix Ⅲ(Joshua)!

市场与消费

PC-DIY



喜欢力反馈手柄吗？想体验“力反馈”的感觉吗？现在只需付出微小的代价，就可以将PS的振动手柄接在电脑上使用。让我们来感受力反馈带来的震撼吧……

挑错误送礼物

优秀的杂志离不开大家的支持，《微型计算机》需要广大读者的监督才能办得更好。从2000年开始，凡第一时间为本刊挑出文字及排版错误的读者，都将有机会获得一份本刊赠送的最新杂志、图书或光盘。

衷心期待各位读者的参与！

挑错专用信箱：abc@cniti.com

邮购信息（免邮费）

微型计算机

刊名期数	每本邮购价
1999年2、4～7、9～12期	6.00元
2000年试刊/2000年第3、4、6、7期	5.50元
1997年合订本（下册）	18.00元
1998年合订本（上下册）	20.00元
《电脑硬件采购DIY手册》	18.00元
《微型计算机》1999年增刊——电脑硬件完全DIY手册	18.00元
《2000年硬件组装DIY手册》	18.00元

新潮电子

刊名期数	每本邮购价
1999年6～12期	6.00元
2000年第1～4期	6.00元
精华本2——《黄金方案》	10.00元
新潮电子1999年增刊——最新软件应用集锦	18.00元
新潮电子精品光盘之实用工具快车	15.00元
《新潮电子》配套光盘第一辑 春之潮	12.00元
《新潮电子》配套光盘第二辑	28.00元
《PC应用2000》第二辑	12.00元

计算机应用文摘

刊名期数	每本邮购价
1999年1、2、4～12期	7.00元
2000年第1～4期	7.00元
《计算机应用文摘》1999年增刊——《网络之门》	18.00元

垂询电话：023-63516544(读者服务部)

邮购地址：重庆市胜利路132号《微型计算机》读者服务部

邮编：400013

本期活动导航

微型计算机
MicroComputer
中国发行量第一的电脑硬件杂志

【CONTENTS】

ISDN普及的日子快要来临了！在一些城市里，将现有电话线改装成ISDN，加上所有设备只需不到400元！比一个外置MODEM还要便宜。那么，用ISDN上网怎样安装、设置？和使用普通MODEM上网有什么不同？本文告诉你答案。

技术广角

硬派讲堂

电脑沙龙





DTK与邦加联手开拓华中市场

DTK中国办事处与武汉邦加电脑有限公司在武汉举行新闻发布会，正式宣布武汉邦加在华中地区全面代理DTK系列产品，包括DTK主板、电源、教育网络终端等。两家公司均对DTK产品在华中地区的销售前景充满信心。在会上，DTK公司还向与会者介绍了DTK新推出的支持Coppermine处理器的新主板95V4，以及和Intel公司合作的电子教室方案。

七喜电脑推出"大水牛"电源

前不久，七喜电脑公司的配件产品又添新成员——"大水牛"电源。它共有两款型号，分别是BUFFALO300和BUFFALO250，"大水牛"电源具有智慧型风扇自动温控、过载及短路双重保护装置、双重电流过滤、五大一小输出接口，比普通电源多一个大的输出口。它的负载能力充足，符合ATX2.01标准，支持STR唤醒功能，该产品已通过多国安全规定认证。

冠捷取得LG公司的高额订单

全球五大电脑显示器生产商之一的冠捷公司日前宣布，它们与韩国LG电子公司签订了为期三年的合作协议，在这期间它们将为LG公司提供三百万台电脑显示器，估计将为冠捷带来价值三亿美元的订单，而LG公司也承诺在合作期间提供给冠捷约六百万支显像管。

明基将西门子研发精英尽归旗下

前不久，明基电脑宣布他们以4亿新台币将西门子亚洲区的研发团队皇景科技纳入旗下，成为100%持股子公司。从此，明基正式进入宽频网络系统领域。此次合作是一次"双赢"的成功案例，皇景科技将配合明基原有的无线通信技术，开发出更多的多元化产品。皇景科技的研发团队实力强大，因此该公司与明基结合后不论在品牌、制造、渠道方面皆可获益匪浅。

技嘉推出GA-60XM7主板

技嘉科技最近发布其新款主板——GA-60XM7，该主板采用最新Intel 815芯片组，Socket 370架构，提供1个AGP、6个PCI和1个AMR插槽，支持Ultra DMA/66接口，充分满足不同DIYer的扩充需求。它还支持100MHz、133MHz的外频，并且支持AGP 4x、AC'97音频和AMR MODEM，为用户带来高性价比的享受。不仅如此，它还采用了技嘉Dual Bios专利技术，集成创新的CT5880音效芯片。

七喜与Mustek携手合作

近日，七喜电脑有限公司将与全球知名的扫描仪厂商鸿友科技公司携手合作，这次合作是双方互相信任、坚持双赢策略的一大成果。此后，七喜电脑有限公司将全面代理鸿友科技的Mustek扫描仪。至此，七喜电脑有限公司代理的产品线进一步丰富，由原有的主板、光驱、软件、网络产品、电源到现在的扫描仪，产品更趋多元化和全面化。

Intel将推出820-E芯片组

Intel的第二代820芯片组820-E即将于5月底推出，它整合了网络和多声道输出功能。Intel 820-E芯片组的I/O控制中枢部分采用第二代ICH-2芯片，所整合的网络功能比820芯片组多。首次整合10/100MB以太网控制功能、也提供10/100MB以太网环境下的网管功能，它将支持最新的Ultra ATA/100及USB 2.0。820-E芯片组的ICH-2芯片则新增支持5.1声道输出的多声道系统，以搭配逐渐普及的DVD家庭影院系统。

Maxtor金钻四代火热上市

最近，迈拓公司推出了他们最新的金钻四代(DiamondMax Plus 40)硬盘，它拥有10.2GB的单碟容量和2MB的缓存，平均寻道时间小于9.0ms，当然也少不了Maxtor独家的DualWave技术和ShockBlock、MaxSafe保护系统。目前市面上比较多的是51024U2这一款，容量为10.2GB，售价在1200元左右。

耕宇将大幅提升显示卡月产量

目前，耕宇公司显示卡的月产量在25万片左右，其中有15万片为低档显示卡，10万片为高档显示卡。该公司在台湾、大陆均设有生产线，预计2000年将在大陆增设1条生产线，希望年底时月产量可达到50万片显示卡的水平，以适应2001年的订单需求，并尽快实现成为全球最大显示卡厂商的目标。

技嘉推出新一代Socket 370转接卡

由于原有配合Celeron处理器的转接卡无法使用新的Coppermine处理器，因此技嘉科技研制生产了两款新型的转接卡——GA-6R7+和GA-6R7 Pro。该系列的产品可支持双处理器包括Intel的Celeron和Coppermine，还支持威盛的Cyrix Ⅲ处理器。提供对66MHz、100MHz和133MHz外频的支持，电压部分可支持1.30V~3.5V。其中6R7+为免跳线设置，而6R7 Pro则通过手工设置，充分满足不同消费者的需求。

AMD正式发布1GHz Athlon处理器

AMD的Athlon处理器终于又领先Intel一步，它们赶在Intel之前发布了其强大的1GHz处理器，这堪称计算机工业史上一个伟大的里程碑。有幸第一个使用这种超强处理器的公司将是康柏和Gateway。要使CPU的运行速度达到1GHz是处理器生产厂家们长期以来追求的一个激动人心的目标，它标志着工业技术上某种障碍被克服，而AMD公司成为新领域的带头人。

PC3200标准即将出台

近日，一些内存生产厂家把目光投向一种新型DDR SDRAM——PC3200（总线频率为400MHz，内部数据传输率达3.2GB/s）。迄今为止，只有双通道RDRAM（需Willamette的"Tehama"芯片支持）才可达到这一速度，有关这一芯片的标准将会在今年年底制定。

ATi发布整合芯片组——S1-370 TL

ATi近日发布其第一款整合逻辑北桥和图形芯片的主板芯片组——S1-370 TL，它是业界第一款整合硬件T&L技术的整合芯片组。此款产品主要针对主流OEM及零售市场。它具有128位带宽，支持Slot 1及Socket 370架构及66MHz、100MHz、133MHz外频，兼容PC99规范，支持ACPI电源管理。在图形部分，它使用来自ArtX的技术，支持硬件T&L。

Intel宣布推出Celeron 600MHz处理器

Intel近日宣布他们将正式推出0.18微米工艺制造的Celeron 600MHz处理器的好消息。据了解，新款Celeron 600MHz处理器虽然仍采取66MHz的外频，不过，由于新加入了SSE多媒体指令，使得3D动画的处理效果有大幅地提升，加上制造工艺已从0.25微



来提升至0.18微米，因此无论在整体的执行速度及效能方面都将有不错的表现。

广达、世和联手争强

世和资讯以日趋完善的销售网络和经过长期积累的良好商业信誉为基础，击败了众多强劲的竞争签约对手，于今年3月13日正式与全球最大的笔记本电脑制造商广达电脑公司签约，成为广达产品的中国独家总代理。双方希望通过这次联手在今年内冲入台湾前三大品牌的行列。

KingMax通过Intel内存认证

日前，KingMax宣布其128MB ECC、800MHz Rambus DRAM芯片已经成功地通过了Rambus认证程序的检测。在Intel网站所列出的供应商名录中，KingMax榜上有名，这也是截至目前台湾厂商在内存领域所取得的最高成就。

ATi将发布ATi Rage 6C芯片

ATi公司近日发布了新一代的图形芯片——Rage 6C。他们称ATi Rage 6C具有和nVIDIA的NV15同样的性能，而且会比NV15图形芯片有更多的综合几何运算功能。采用这种芯片生产的显示卡将于今年8月份面市。

3Dlabs推出专业级显示卡——GVX210

最近，3Dlabs推出了新款专业级显示卡——GVX210，它主要是用来替代Oxygen GMX作为3Dlabs家族中的高端显示卡的。它补充了GVX1在某些方面的不足，同时可以完全取代GVX1，但价格很高。这块显示卡装备了两颗3Dlabs GLINT R3光栅处理芯片，一颗GLINT Gamma G2几何辅助运算处理芯片，采用AGP 4x接口。同时该卡使用了高速256位的内存总线，板载显存为64MB SGRAM。

三星TFT-LCD全新推出统一标识

全球薄膜晶体液晶显示器（TFT-LCD）的最大生产商韩国三星电子公司日前推出其用于TFT-LCD产品的全新标识——“wiseview”。今后，所有三星出品的TFT-LCD上都将醒目地出现这一标识。三星公司希望通过这一举措进一步提高其产品在全球笔记本电脑和LCD监视器用户中的知名度。

华硕、精英、映泰推出3C整合产品

华硕、精英、映泰等主板厂商纷纷抢占信息家电市场，推出了3C整合产品，其中华硕以ADSL和线缆调制解调器(Cable Modem)为主，第3季度前后将再推出路由器(ADSL Router)，年底前可望推出第三层交换器（L3 Switch)等局域网络产品。而精英与映泰则主攻Easy PC。

CeBIT 2000再创历史巅峰

全球规模最大的信息暨通讯展“CeBIT 2000”今年不仅在展场规模和参展厂商数目上创下全球纪录，共有7802家厂商参展，超过了去年的7412家。更在展会结束后创下全球有史以来信息与通讯展的巅峰记录，在短短一周内吸引了超过来自全球一百多个国家超过75万人到场参观。

联电决定停止替矽统代工

台湾联华电子公司近日宣称，联电已经决定取消为矽统科技的代工订单，其数量大约为3600片芯片，并且从此以后联电不再出货给矽统。矽统科技主管则表示，它们在未来将会寻求更多的代工来源。

反盗版音乐芯片问世

半导体厂商Cirrus Logic表示，该公司与Intertrust软件公司已共同合作开发出一款编号为“Maverick EP7339”的芯片。EP7339采用Intertrust的软件，可以保护数字音乐的智能财产权。当使用者将音乐文件下载至音响设备时，EP7339会检查文件是否有合法的编码，用以杜绝盗版。如果确定为合法的编码才能够正常播放该音乐文件。该芯片同时支持MP3和微软的WMA格式。

Adaptec发布最快的SCSI卡

前不久，Adaptec公司发布了创造出I/O性能新记录的Ultra 160 SCSI卡系列产品----SCSI Card3960、29160、29160N、19160等新品。该卡采用了众多的先进技术，它兼容原有SCSI磁盘驱动器，速度相当于目前全球广泛采用的Ultra2 SCSI标准产品的两倍，但其售价仍与Ultra 2 SCSI产品基本相同。

明基推出新款防水键盘

明基的防水键盘52M自推向市场后广受用户好评，现在他们又推出一款新防水键盘——52B。52B具有超长的敲击寿命，每个按键都具有2000万次以上的敲击寿命。52B还采用“密闭防水”设计，其防水规格超越了现有市场上的所有规格。键盘外观采用弧面海湾型人体工学设计，键盘内部的螺丝则采用迷宫式的设计，可抵抗15KV的静电冲击，符合大众化键盘中所能通过的最高级安全规定。

华硕推出CUBX Socket370主板

华硕于近日推出了新一代BX主板——CUBX Socket370主板，它采用Intel BX芯片组，支持100MHz外频，AGP 2x，最高1GHz的PC100 SDRAM及Ultra DMA/66等主流技术规范。这款产品同时也继承了华硕主板一贯的良好稳定性、兼容性及卓越性能。

则灵网站开展有奖注册活动

深圳则灵公司网站将从3月15日开始推出用户有奖注册活动，使用则灵产品的用户都可以上网注册。凡在3月15日~4月15日期间注册的用户都有机会赢得则灵公司提供的各类奖品。获奖者将从注册用户中随机抽出，抽奖结果将于4月17日在则灵网站及媒体广告上公布。除此之外，注册用户还将终身享受一切有关产品的免费网络服务。

广达推出两款新主板

今年2月开始进军主板市场的广达电脑公司近日推出两款新主板，包括采用VIA Apollo Pro 133A芯片组的CPV4-T和可支持FC-PGA封装Coppermine处理器的BX主板CPBX。这两款新主板和其它同类产品相比具有较高的性价比。

中强CTX15纯平显示器上市

自去年年底发布15~21英寸全系列纯平专业级显示器之后，台湾中强电子近日又正式推出该系列15英寸的新产品——PR500F，21英寸的PR1400F也将随后上市。PR500F的点距为0.25mm，建议分辨率为1024×768@85Hz，水平频率30~70KHz，垂直刷新频率50~160Hz，信号传输接口采用D-sub设计，建议售价为1850元。

同维推出DVR-2000

同维电子最近推出一款新产品——DVR-2000数码录放机，该产品体积只有名片盒大小，最长可录制85分钟的声音。操作简单，可通过RS-232接口与PC机进行数据通讯，存储信息。与国外同类产品相比，DVR-2000数码录放机具有更高的性价比。NH



IDF特别报导

Intel Developer Forum 2000

Intel Developer Forum Spring 2000

文/图 火苍蝇

不久以前在加里福利亚召开了IDF(Intel开发者讨论会Intel Developer Forum)2000年春季会议。由于Intel在业界举足轻重的地位，所以这次会议也倍受人们关注。IDF是Intel例行的产品与技术发展发布会，每一次都会给业界带来一些新的东西。果然，在新世纪的第一次讨论会上，Intel又向世人展示了它强大的实力和咄咄逼人的气势。下面就让我们看看这次IDF上都有些什么值得我们关注的产品。

Willamette

在IDF上，Intel公司宣布了Intel IA-32系列的终极处理器——Willamette。并在会上当众演示了核心频率达到1500MHz(1.5GHz)的Willamette处理器。按照Intel的说法，这个频率应该是Willamette最初的起点，而他希望在实际推出时能高于这一数字。

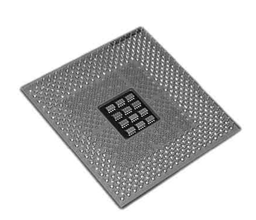
按照计划，Willamette将在今年年底开始上市，其起始频率应该会高于1.5GHz。这一估计的根据就是在这次IDF上的演示，而到年底时，随着生产工艺的成熟，超过1.5GHz的可能性很大。

■制造工艺

Willamette将采用0.18微米技术制造，但其内部工艺仍将是铝线连接，而不是现在炙手可热的铜线连接。Intel的主要竞争对手AMD在前不久发布的1.1GHz雷鸟(Thunderbird)处理器就使用了铜线连接技术。不过对于CPU而言，是否采用铜线连接并不是什么生死攸关的问题。假如Intel不使用铜线技术也能做出1GHz以上的CPU，那就说明这没什么大不了的。Intel的计划是到2001年底才将全部产品线转向铜线技术。这可能和大规模地改造生产线的周期有关。毕竟Intel的工厂要比AMD多好几倍。

■ SSE2

除了提高核心频率外，Willamette最大的改进是使用了SSE2指令集。这是Intel第一款使用SSE2的CPU。SSE2将使Willamette有能力处理128位的SIMD(单指令多数据流)整数运算和双精度的SIMD浮点运算，其中后者对于专业应用环境十分重要，或许会显著地提升整机的运算能力。SSE在那些对其进行了专门优化的环境中，可明显地提高PⅢ系统的性能，特别是在显卡的驱动程序中如果利用了SIMD浮点指令，其测试得分会马上得以大大提升。我们期待SSE2能够拥有更好的表现，因为它总共增加了144条新的指令，Willamette将凭此为我们带来更强大的性能。


与Coppmine酷似的Willamette处理器

■倍频ALU

Willamette的另一个明显改进是采用了所谓的倍频整数ALU(算术逻辑单元)，也就是说，假如Willamette是运行在1.5GHz的频率上，那么它的整数ALU实际相当于3.0GHz！这显然对于那些需要大量整数计算的应用程序，比如商业应用程序，将具有极大的好处。这个改进对游戏的性能提升会有一定的帮助，但是估计不会特别明显，因为现在的3D游戏大都建立在大量的浮点运算上。对它们最有效的应该是SSE2。

■总线结构

Willamette将采用新的总线。不过这一新总线还只有原型，类似于现在的P6总线。据Intel透露，新总线的主要优势是提高了数据传输速率。将达到400MHz。新总线的规格对我们这些最终用户而言就意味着新的主板，意味着要多花钱，然而更大的问题是，更高的传输速率必须有更快的内存做保证。而目前能够支持这一高速传输速率的内存只有昂贵的RDRAM。虽然AMD的Althon所采用的EV6总线也能达到400MHz的速率，但实际上现在的K7机器仍然运行在100MHz下(额定频率)。

现在所宣布的最不幸的消息，为与Willamette配套

的芯片组Tahema将“只”支持RDRAM。也就是说，假如到Willamette发布时，RDRAM的价格还没有降到目前主流PC内存的价格水平的话，像我这样的穷人就只能跟Willamette说拜拜了。想想当初内存涨价时的情形吧，如果现在所有的商店都只卖RDRAM，估计电脑城就只有关门大吉了。

■结论

从技术角度讲，Willamette将是IA-32体系结构中最强劲的一款CPU，凭借其1.5GHz以上的核心频率和SSE2以及倍频整数ALU的优势，即使没有新总线的支持，它也将是非常强大的。由于现在谁也没见过1.5GHz的CPU究竟有多快，所以我也无法形容。而且Intel在IDF上也没有拿出有说服力的测试数据(事实上那个演示系统无法运行Winstone，我怀疑那是超频的CPU)。不过从市场角度讲，Willamette的前景如何现在还难以定论，因为从Intel的态度来看，全力支持RDRAM的态度依然没有任何松动。Intel只是泛泛地表示会在一定的评估期内考虑对DDR的支持，却绝口不提所谓的评估期会有多长。假如Intel始终认准RDRAM的未来，而届时RDRAM的价格又无法降至合理的价位，如此，Willamette的前景可能就会顿时变得不妙起来。我感觉现在的Intel正逐渐变得像当初的IBM一样的固执。但愿是我的感觉错误。毕竟AMD的脚步现在已经不是在Intel身后响了，850MHz的雷鸟就在市场上摆着。

Serial ATA

PC的发展可说是突飞猛进，可有些东西却是一成不变，从最早的PC一直延续至今，比如我们见惯不惊的硬盘线。而最新UDMA/66硬盘线也与UDMA/33硬盘线大同小异。但是这次在IDF上Intel就发布了一个令人吃惊的新规格：Serial ATA。我们现在用的硬盘线采用的是并行接口，由40根排线组成。最令我们这些DIYer头疼的事情，往往莫过于在连线繁乱的机箱里拔插部件，即使是拔插硬盘线本身有时也很令人讨厌。串行ATA将使这些烦恼成为历史，因为它只有几根线，组合在一起也不过细细的一根，简洁到了极点。

Serial ATA只有简单的四根信号线和两根电源线。它的规格制定既考虑了今后的发展，也顾及了兼容性问题。特别重要的是，Serial ATA与现有的并行ATA标准在软件上是兼容的，因此不需要在驱动程序或操作系统层面上作任何改动。而对于现有的并行ATA接口的器件，如硬盘或CD-ROM等设备，Intel还专门设计了一种转换器件，以便使其能够直接使用Serial ATA。这些考虑肯定会使Serial ATA更容易被用户所接受。

Intel设计Serial ATA并非出于一时兴起，而是做过相当认真的研究。他们希望这一设计可以拥有10年左右的生命周期。Intel的计划是把Serial ATA像AGP那样来发展，通过分步提升时钟频率来提高其传输速率，以满足未来的发展需要。Serial ATA 1X预期在2001年中期推出，其传输速率将达到150MB/s。由于Serial ATA将是一种点对点的协议，因此现有的主/从方式将被取消。也就是说，未来的硬盘或光驱将是各接各的，不会像现在这样一条排线上接两个设备。Serial ATA的未来发展目标，是将所有的ATA设备的接口完全统一到Serial ATA标准之下，从而大大加强这些设备的灵活性。

参加Serial ATA规格制定的公司有一大串，诸如IBM、Maxtor、Seagate、Western Digital、Quantum、Dell等等这些著名厂商都在内。他们对Serial ATA的要求是既不增加噪音也不增加重量，而且还不增加成本。看起来这些要求都有可能实现。不过，你别指望Serial ATA会用在打印机或扫描仪这样的外设上，它们是USB的领地。

现在距离Serial ATA出现在我们面前还有相当一段距离。因为这不仅需要建立最终的规格，而且需要芯片组的支持。在IDF上演示的Serial ATA，使用了两端都带转换器的特殊电缆，这和实际的Serial ATA相去甚远。

USB 2.0

USB 2.0是USB 1.1的进化版本。USB 2.0的初期设计目标是使传输速率达到USB 1.1版的10-20倍。但实际上最后的结果远远高于预期，传输速率达到USB 1.1规范的40倍，即480Mbps，相当惊人。现在的USB设备越来越多，凡是用过的都会感觉到它的方便实用。USB 2.0无疑会使USB设备更上一层楼。

新的规格被设计得十分精巧，因为它既可以向下兼容，也可以向上兼容。也就是说，USB 2.0设备可以使用USB 1.1接口，而USB 1.1设备也可以使用USB 2.0接口，两者的电缆和端口完全一样。当然，USB 1.1设备在2.0的接口上只能达到USB 1.1规范的速度，而USB 2.0设备在USB 1.1接口上也会自动降低至12Mbp/s (USB 1.1的传输速度)。在IDF上，Intel做了相关的演示，效果良好。USB 2.0预期在今年下半年推出，大概会和i815(Solano)芯片组一起出现。

Itanium

本次IDF上另一个引人关注的话题就是IA-64。所谓IA就是Intel架构(Intel Architecture)，IA-64



就是指Intel架构64位处理器。其实有关IA-64的话题已经谈论了很久，人们都知道IA-64的第一个产品将是Merced。不过现在它有了个新名字，叫Itanium。

IA-64将是Intel产品线中的高端产品，在Intel的整体战略中，IA-32瞄准的是消费市场和部分商业市场；而IA-64将针对服务器和高端工作站。随着Internet的迅速膨胀，Intel也把IA-64定位于大量的WEB服务器市场，试图开拓并占领这一巨大的领域。应该承认，Intel在产品线的构成上要比它的竞争对手更合理，它始终保持着两条腿走路的状态。现在的AMD还没有能力对Intel发起全面的挑战，虽然它一直试图从低端向高端过渡，但要真正在高端领域威胁Intel还有一段距离，虽然这段距离已经大大缩小了。

■IA-64的优缺点

作为IA-64家族的一员，Itanium无疑将会为64位应用软件的运行进行大量的优化。不幸的是当Itanium发布时，我们可能很难找到大量的64位软件，市场上的主流软件仍然是32位的。Itanium首先面对的将是这个问题。资格老一点的DIYer大概还应记得Pentium pro的经历，它在发布时遇到的尴尬就是运行NT速度飞快，而运行Win95甚至低于Pentium。因为Pentium pro是针对32位软件优化的结构，而Windows95却是32位与16位混合的OS，许多应用软件仍然包含了大量16位代码。

可以预计Itanium面市时也将面临这样一个过程，64位软件不可能很快成为市场的主流，这需要一个相当长的过渡期，而且还要看软件巨头微软的举措。从现实的角度看，Itanium的一个优势是它的64位寻址能力，这对于那些需要海量存储器的高端服务器用户具有一定的吸引力，比如一些大型的商业WEB站点和大型搜索引擎等。不过对于一般的桌面应用来说，30GB的内存容量实在没有必要。Itanium的另一个优势是其强大的浮点运算能力，这是许多高端工作站所需要的，比如大型的CAD设计以及3D图形设计等。此外，Itanium将可以使用大量的三级缓存，以弥补二级缓存的不足并降低成本。对于那些使用Xeons处理器的用户来说，三级缓存或许是一个很好的选择，因为Xeons的价格随着二级缓存的增加而成几何级数增长，多一种选择总是好的。当然，Itanium的二级缓存也同Xeons一样采用灵活配置，可以使用户拥有更多的选择余地。

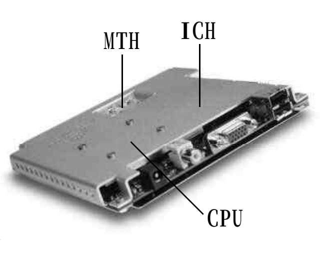
■芯片概况

从本质上说，Itanium是为多处理器的并行系统设计的，其工作站设计支持双CPU，而服务器设计则支持四CPU。Itanium本身的封装仍然采用卡座方式，类似于现在的Xeon。所不同的是，CPU本身的电源引线从其针脚中分离了出来，需要通过单独的引线连接。我还不清楚这一引线是接在什么地方，大概与主板或是电源输出相连接。支持Itanium的芯片组是i460GX，即i450GX的后续产品，继续采用Slot 2。i460GX芯片组将支持PC100 SDRAM和DDR SDRAM，但从IDF上Intel的口风中了解到，到Itanium真正发布时，很有可能将只支持DDR。很高兴Intel没有把RDRAM纳入Itanium，据Intel 解释这是因为Itanium的用户都需要大量的存储器，采用SDRAM或DDR将有助于控制整机的成本。看来Intel并不是不知道RDRAM价格昂贵，可惜他们对消费市场却毫不留情。

i460GX芯片组将最多支持4个CPU。双CPU的主板设计没什么难处，使用普通的扩展ATX架构就可以实现。而四CPU的主板则比较复杂一些，据说必须采用双面结构，即2个CPU在主板的正面，另2个CPU在主板的背面。这与现在的四Xeon配置比较类似，因此价格比较昂贵。

Timna

对于那些看重性价比的用户来说，Intel的Timna CPU是一个相当不错的选择。Timna是Intel低价系列中的又一新成员，具有很高的整合度，它在其类似于PⅢ的封装中，整合了图形加速芯片和完整的北桥芯片。也就是说，Timna的用户在购买主板时，不再需要为显卡和北桥芯片作任何支出，因此整机价格有明显地下降，估计不超过600美元。不过，Timna中整合的图形芯片并不适合于玩游戏，因为它是面对常规的商业软件的。因此，Timna的用户应该是那些以办公和上网为主要目的的人，游戏玩家不在此列。正所谓一分钱一分货。如果你看中的是性能而不是价格，请远离Timna。



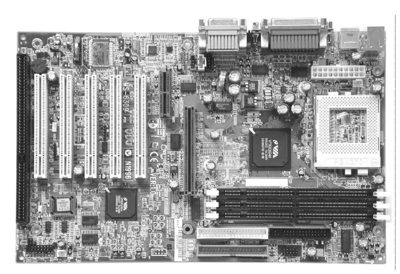
上述就是此次IDF上最主要的一些动态报导。从这些动态可以看出Intel的发展步骤依然快速而且稳健。对我们来说，最关心的还应该是Willamette的最终走向，有关它的发展我们还将继续关注。NH

新品速递

文/图 微型计算机评测室

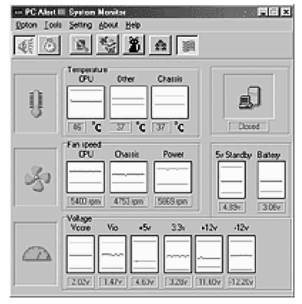
微星6309主板

随着Coppmerine处理器的大量问世，微星公司紧随市场潮流最新推出了一款支持Coppermine处理器的370架构的主板——MS-6309主板。



微星MS-6309是一款标准的ATX主板，采用的VIA Apollo Pro 133A芯片组。板上带有五个PCI插槽、一个AGP插槽、一个ISA插槽、三个DIMM插槽，最大可以支持1.5GB内存、支持AGP 4x模式、支持UDMA/66硬盘传输模式、支持66/100/133MHz三种标准外频。它采用了免跳线技术，可以直接在BIOS里调节CPU的外频。在VIA PC133系列主板上，继承了微星在BX系列主板上大受欢迎独特功能，比如可以方便用户判断系统故障的D-LED功能。值得一提的是，由于传统主板上的电池都平躺地放在电池座里，当需要更换时非常不方便。而这款主板将电池座竖了起来，大大地方便用户换取电池。

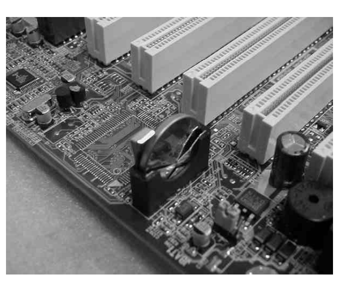
微星随板主板附送了其独特的PC Alert Ⅲ软件，在PC Alert Ⅲ里带有许多实用的小工具，它可以监控电脑内诸如风扇转速、CPU的温度监测、电压等情况，当电压、温度超过预值时，便会发出警告报警，可以有效地保护电脑。除此之外，光盘里还附送了可以用来打网络电话的MediaRing Talk和集防毒、杀毒于一身的PC-Cillin 98软件。



简单、直观的监控界面

虽然这款主板采用Apollo Pro 133A的芯片组，最高只能支持133MHz的标准外频，但在试用中我们发现，在6309主板的BIOS里还有一个特殊的“GLKGen Spread Spectrum”调节选项，当该选项被设置成“Disabled”时，这款主板则还可以调节到最大200MHz的外频。

当我们在试用随板附送的PC Alert Ⅲ软件时，发现这款软件可以有效地对风扇转速、处理器、电压等情况进行监测，并提供了一个风扇自动控制的选项，当该项被选择时，只要CPU的温度达到一定的时候，该软件会自动增加风扇的转速，使CPU始终处在安全的温度之下。当然，风扇必须接在3Pin的风扇接头上。除此之外PC Alert Ⅲ里还附带有几个非常有用的小工具软件：


独具匠心的主板电池座

MOSpeed:用它可以优化你的MODEM，提高上网的速度。

Bub Racing;可以在Windows下直接对CPU进行软件超频，大大方便了一些不会通过设置跳线和BIOS进行超频的普通用户。

Doctor Y2K:虽然2000年已过，但千年虫的问题还没有彻底解决，使用这个工具可以检测你的硬件是否还存在千年问题。

总的来说，微星这款6309主板具有不错的性能，并且捆绑了丰富的软件，特别是微星独特的PC Alert Ⅲ功能，集系统监测、Y2K测试、超频等功能于一体，大大地方便了用户。NH

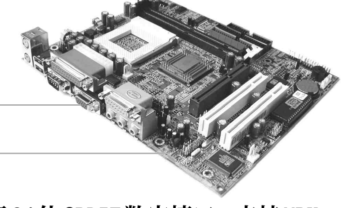
附：微星6309主板产品资料

规格	ATX
特点	支持 FC-PGA处理器 1×AGP+5×PCI+1×ISA D-LED、PC Alert Ⅲ
市场参考价	1000元
上海微欣工贸有限公司	
咨询电话	021-62485099



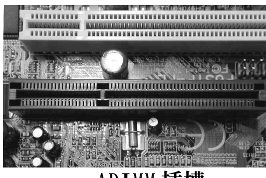
整合新品

精英P6STP-PL主板

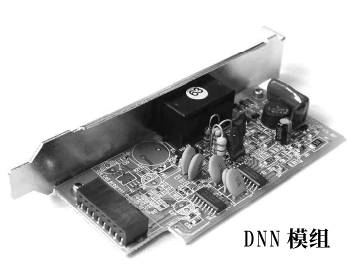


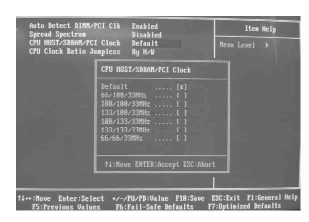
SiS 630芯片组为矽统(SiS)科技继SiS 620后的最新力作，整合了SiS 300显示芯片，属于支持3C(Computer、Consumer、Communication)且支持PⅡ\PⅢ\Celeron处理器的芯片组，此次我们拿到由精英公司基于此款芯片组的新款整合型主板——P6STP-PL。

P6STP-PL这款主板采用Flex ATX Socket 370架构，支持PPGA封装形式的Celeron处理器和FCPGA封装的PⅢ处理器。整块主板显得小巧玲珑、布局紧凑。P6STP-PL主板采用1×ADIMM+2×PCI插槽布局，设置有两条DIMM插槽，可以支持高达1GB的PC133规格内存，支持VCM，支持UDMA/66和2组USB接口，支持AC'97及AMR，内建家庭电话网络架构(Home PNA)和网络功能。由于采用了SiS 630芯片组，主板内建了SiS 300显示芯片，主板上没有再提供AGP插槽。左图中这个颇像AGP接口的插槽称为ADIMM，它有两个用途:1.虽然SiS 300内置显示芯片可以共享最高达64MB的主存储器空间用做显示缓存，但用户也可以选购ADIMM Riser Card用于扩增显存；2.除可以安装专用显存卡外，还可以安装SiS 301显示子卡，它可直接插到ADIMM插槽的前半段，SiS 301作为SiS 300显示芯片的功能扩展，子卡可提供S-Video输出端子、LCD DFP输出接口和第二显示器接口。SiS 630属于整合南/北桥功能于一体的单芯片结构，所以P6STP-PL主板上与SiS 630搭配使用的SiS 950芯片仅仅起到支持Joystick、MIDI和硬件监控的作用，并不是传统意义上的南桥。SiS 630支持的Home PNA功能借用了普通用户家中的电话线路（RJ-11接口），按照以太网络协议，分享频带宽度组成一个家庭网络系统；LAN功能可以允许直接通过RJ-45接口与局域网络相连，这两种功能均属于可选型配备，用户可以根据自己需要选择。在多媒体表现方面，P6STP-PL采用了精英自行研究的AMRplus技术，主板上内建有CM8738集成芯片（包括PCI音效和56K/V.90软MODEM)，它支持Microsoft的DirectSound、傲锐（Aureal）的A3D标准，支持3D音效输出，可以将主板上的Line-in接口转换为Line-out，同时支持两对喇叭，实现四声道输出；在主板上还提供了24位SPDIF数字接口，支持MPU-401。用户通过在主板相应插针上加插专用的DAA(Digital-To-Anolog Adapter）模组，接上电话线就可以拥有支持56KFlex/V.90协议的MODEM功能。


ADIMM插槽

P6STP-PL除了提供Wake on LAN、Wake on MODEM、Suspend to RAM等多种功能之外还提供键盘开机模式（Keyboard Power On),一个不断电指示灯以及两组3Pin的风扇接头，可以有效监控整体系统工作的健康状态，使系统的工作环境更加稳定可靠。P6STP-PL提供了精英公司第四代的CMOS设定功能，可以在BIOS中直接设定CPU的频率以及VID值，一次可以同时设定CPU 主频、SDRAM频率以及PCI工作频率，它允许内存与总线工作在不同的频率下，这种设定方式可以让用户在升级旧系统的同时，依旧可以使用原来PC100规格的SDRAM，不必非要更换成PC133规格的SDRAM。


DNN模组



频率设定界面

需要注意的是，由于Windows 98不能正确识别该主板芯片的UDMA/66功能，需要加装主板光盘里附带的UDMA/66驱动程序，选用DAA模组后会占用一个PCI插槽的位置，这对于PCI设备较多的用户来说必须有所取舍。

总的来说，P6STP-PL是一块功能较为完备、性价比较高的集成主板，适合于办公用户的选用。NH

附：精英P6STP-FL主板产品资料

规格	Flex ATX Socket 370
特点	支持FC PGA Pentium Ⅲ 支持PPGA370 Celeron 1×ADIMM+2×PCI 精英第四代Magic Setting
参考价格	980元
咨询电话	010-62526016
北京讯怡集团	



Acer 新款刻录机
—— CDRW6432

明基公司是一家以生产光驱和显示器等外设为主的专业厂家，最近它推出了一款CD-RW——Acer CDRW6432。

这款Acer CDRW6432外观整洁大方，各按钮的布局合理。控制面板上有一红一绿两个指示灯，绿灯表示读盘的状态，而红灯反映刻录的状态。在CDRW6432的后背接口面板上有一个微型风扇，使这款产品更加利于散热。微型风扇转动时的噪声极低，即使在夜深人静的时候，也不会打搅你。

Acer CDRW6432采用通用的EIDE接口，支持即插即用，即使是初学者也不会在安装上遇到困难。Acer CDRW6432随机附送了一套刻录软件——Nero V4.0.7.2。这是一套易用性很好的软件。众所周知，刻录机有两个最重要的指标，一是刻盘的速度，一是刻盘的稳定性。在刻盘的过程中，由于质量差的盘片成功的机会相对较小，因此建议大家购买有品质保障的CD-R或CD-RW。在我们的试用中，用Nero刻一张620MB的文件数据光盘（6速写），全过程只需半小时左右，算是不错的速度。在刻录的过程中，我们有意打开了其他一些应用程序，如IE浏览器等，发现它的稳定性还是不错，没有发生刻录失败的情况。

为了更进一步地测试Acer CDRW6432的性能，我们用CD WinBench 99进行了一系列的测试。Acer CDRW6432的CPU占用率仅4.52%（用DMA模式），是不用DMA模式时的1/8，所以建议大家使用DMA模式。平均访问时间仅为92.3ms，应该说是相当不错的。只是在读取数据时，它的外圈传输速率与标称的32X有一点微小的差别。

总的来说，Acer CDRW6432性能稳定，兼容性也不错，应该是一款具有较强竞争力的产品。 NH

附：Acer CDRW6432产品资料

使用接口	IDE
主要规格	6倍速写入/4倍速复写/32倍速读取
缓冲区大小	2MB
平均寻道时间	120ms
市场参考价	2150元
苏州明基电脑有限公司	
咨询电话	0512-8251233

好猫 MODEM

高圣电脑技术开发有限公司最近新推出了一款基于USB接口的MODEM，并为之取了个好听的名字好猫Ⅱ型。好猫Ⅱ型MODEM造型新颖独特，其大小只比手掌略宽，一只口袋就能轻易装下，加上不需要再外接电源，携带非常方便。在MODEM的前面有五个红色的小灯，可以用来显示MODEM的工作状态。MODEM整体采用iMac风格，在半透明的红色塑料外壳下面，MODEM里面的电路版隐约可见，十分乖巧。除了红色以外，该款MODEM还提供了白色、蓝色、绿色三种不同颜色的外壳，用户可以根据自己的喜爱来进行选择。

以前所推出的USB MODEM为了使MODEM小巧、便于携带，大多数采用的是“软”MODEM（即使用CPU来进行数据的调制、解调功能），虽然这种方法可以减小体积，但其缺点是系统资源占用过大，当用户需要在网络上联网玩Quake Ⅲ等3D游戏时、则非要一个强劲的处理器不可。而这款USB MODEM则有效地解决了这个问题，在不增加体积的情况下，在MODEM里采用了一块ALi的芯片来进行数据的调制、解调，是一款传统意义上的“硬”猫，使MODEM占用的系统资源大大减少。

在与网络联接时，我们发现在MODEM里还带有一个很小的蜂鸣器，用户可以清晰地听见拨号和连接时的声音。好猫Ⅱ的连接速率并不是特别高，基本上只能保持在42KB左右，但这款MODEM在使用时工作稳定，一但联接后，几乎不会发生断线的情况。由于采用了单独的芯片进行调制解调，所以系统资源占用非常少，仅有5%左右。

总的来说，这款好猫Ⅱ MODEM具有USB MODEM安装简单、携带方便的特点，又有传统硬猫的少占用系统资源的优点，可以说是一款一举两得的产品。 NH

附：好猫MODEM产品资料

特点	USB接口 支持V.90标准、携带方便
参考价格	580元
高圣电脑技术开发有限公司	
咨询电话	0592-5134286



创新新品调制解调器

—— MODEM Blaster USB



在Internet日益普及的今天，网虫们都想拥有一台多快好省的“猫”，国内外各大电脑厂商在不断降低MODEM价格的同时，也绞尽脑汁在性能、外形、方便易用性方面不断进行改进，我们此次拿到的是由创新公司新出品的一款采用USB接口的外置式调制解调器——MODEM Blaster USB。

MODEM Blaster USB的包装盒同样秉承了创新一贯的包装风格，大块的黑色、绿色与黄色覆盖着包装盒的各面，正面最醒目的位置上写着“MODEM Blaster USB”的字样。拿到这款MODEM的最显著的感觉是轻，外形造型显得新潮、前卫。MODEM Blaster USB的外壳全部采用金黄色的磨砂塑料制成，在外壳上表面后部铭刻有“CREATIVE”的商标。一块呈半圆形的黑色有机玻璃覆盖了MODEM前部，接通电源后，可以直接透过有机玻璃看到里面标示其工作状态的LED指示灯。由于能通过USB接口直接从主机获取电源，不需要使用变压器供电，所以MODEM后部的接口面板显得比较简洁，只有一个USB接口和LINE、PHONE接口。和其他外置式MODEM一样。MODEM Blaster USB机身的右侧同样设置有SPK和MIC接口，通过它们可以直接接听电话。

MODEM Blaster USB采用了朗讯公司的芯片，支持V.90和K56flex标准，支持语音数据同传和Fax功能。将MODEM用USB线接上电脑后，Windows 98立刻报告发现了新硬件，插入配送光盘后很快就能完成安装。使用中这款MODEM发出拨号连接声音特别小，连接速率保持在49333bps～52000bps之间，比较稳定。MODEM Blaster USB可以下载相应的升级程序对其BIOS进行升级，以保护用户的投资。

MODEM Blaster USB还捆绑了COMMUNICATE! LITE、IE5.0、Creative MediaRing Talk'99等软件，让用户能更方便地上网冲浪。NH

附：CREATIVE MODEM Blaster USB产品资料

特点	USB接口 K56flex/V.90,数据/语音/FAX
参考价格	750元
咨询电话	010-62510018
北京创新未来科技有限公司	

曜 鑫 机 箱

一直以来，人们在购买电脑时往往注重主板、显卡、CPU等配件，而忽略了机箱的作用。一款好的机箱不光使你的电脑美观、大方，而且可以有效保护机箱里的电脑配件。

上海曜鑫工业有限公司是一家主要生产PC电脑机箱的公司。面向不同的用户需要，提供了66、67、68三种型号。66、67型是塔式和全高塔式机箱，具有三大、三小的磁碟机架、安全的卷边设计、面板无螺丝设计，易于拆卸。68型是微型塔式机箱，有两大，两小的磁碟机架、机箱结构稳固、只能使用Micro-ATX主板、具有良好的通风散热性。

我们拿到的是一款66型的塔式机箱，机箱整体采用传统的电脑白色，加上外型中规中矩使整款机箱显得朴实无华。机箱有三大，三小共六个磁碟机架和七个扩展槽，具有很宽裕的扩展性。机箱内部较为宽敞、利于散热，并且还可以在机箱内加载一个风扇。整个机箱均采用安全的卷边设计，在转角处等一些细小不能卷边的地方都被仔细地打磨过，十分光滑，完全不会因为机箱边缘锋利而划伤手指。这款机箱可以兼容目前所有的主板，ATX、AT和Micro-ATX。为了便于安装，在用来固定主板的螺丝孔上，都作有相应的标记。

总的来说，整个机箱用料扎实，均用比较厚实的钢板，而且机箱的各个接合部也非常紧密，没有一点缝隙，的确是一款与众不同的机箱。NH

附：曜鑫机箱产品资料

机箱样式	塔式
尺寸（长×深×高）	424.3mm×193.2mm×441.0mm
兼容主板类型	ATX、AT、Micro ATX
市场参考价	200元
上海曜鑫工业有限公司	
咨询电话	021-64897666

PS2横空出世

日本索尼公司在1995年推出PlayStation（简称PS）游戏机后，大受用户的喜欢，一直长盛不衰。在今年3 月4 日索尼公司又推出其第二代产品——PlayStation 2。该产品一经发售，在短短三天的时间内，就售出了98万台，其影响力可见一斑。虽然在我们看来，PlayStation 2只是一款新型的游戏平台而已，但这款游戏平台已经具备电脑的一些特征，并且许多电脑的新技术都已在该产品上得到应用，甚至在3D图形方面的性能已大大超过了主流的微机，使得这款游戏机与电脑的界限已不那么明显。

现在我们来看一看由索尼公司“组装”的这款用来玩游戏的“电脑”的配置吧:

CPU

索尼公司为这款游戏平台使用的是一颗被称之为情感引擎（Emotion Enging）的处理器。该处理器采用0.18微米工艺制造，内含1050万个晶体管，其核心工作频率为300MHz，是一款128位精简指令集处理器(RISC CPU)。具有64位整数单元、带有多媒体扩充指令集（128位宽的107个指令）、32个128位的通用整数寄存器、1个FPU浮点运算协处理器和1个VU0浮点运算协处理器，其浮点运算能力达每秒62 亿次。

内存

虽然索尼公司为这款“电脑”只搭配了32MB的主内存，但使用的是Intel 公司全力支持的RDRAM内存(800MHz)，带宽最高达3.2GB/s，对于玩游戏完全足够了。

显卡

作为一款专用来玩3D游戏的机器，当然要配置一款极强的3D图形加速卡了。PS2的3D图形加速芯片采用0.25微米工艺制造、内含4300万个晶体管、核心工作频率为150MHz、内部合成数据总线，带宽为2560位，读1024位，写1024位，纹理512位。该图形芯片有一个并行的16像素管道，每秒可以填充24亿像素(与Voodoo5 6000相当)，7500万个多边形、支持32位真彩色显示(RGBA各8位)、带有32位Z缓存、支持NTSC/PAL/DTV/VESA四种输出制式，最高分辨率可达1280x1024像素。值得一提的是，该显卡采用了最新的内嵌式4MB DRAM，采用多端口DRAM，同步频率为150MHz，最高带高可达48GB/s。并且还内建了MPEG2解码器。



新的PS2 可以竖着放

声卡

PS2的声卡采用了A3D2.0技术，只使用两只扬声器就能虚拟出三维立体空间，并作出准确的定位。音响输出采用"SPU2+CPU"方式、自适应音频脉冲编码（ADPCM）语音输出数量：48声道，支持可定义、软件编程语音输出、采样频率有44.1kHz和48kHz两种可选。





PS2 游戏机的附件，从左到右依次为振动手柄、Pocket Station和一块8M的存储卡



刻录机新品

——LG CED-8080B

作为大容量移动存储媒体的一员，CD-R/RW以其适用面广、携带方便和容量大正日益受到电脑爱好者们的喜爱，因此，各种不同类型、速率的刻录机也层出不穷。此次我们拿到的是由LG公司出品的新款刻录产品——CED 8080B。

LG CED-8080B是一款8速写、4速复写、32倍速读的产品，采用EIDE接口，外形与普通光盘驱动器没有什么太大区别。它采用流线型外形设计，前面板呈圆弧型，显得活泼而又不失庄重。面板下方除了常见的耳机插孔、音量控制旋钮、播放/选曲键、停止/弹出键外，还用了两个指示灯用来分别表示Read/Write不同状态。LG CED-8080B拥有2MB数据缓存，支持直径为12cm/8cm两种规格的光盘，平均随机访问时间为100ms。由于在光驱托盘四周采用了光盘搭扣，所以可以垂直和水平安装，支持UDMA/33接口，可以有效地降低CPU的占用率。LG CED-8080B内圈/外圈读取速率分别为14X/32X，数据传输率为2.1MB~4.8MB，兼容CD-DA、CD-ROM、CD-Extra等多种格式的光盘格式。LG CED-8080B随机附带了Adaptec出品的Easy CD Creator3.5C和Direct CD2.5d两种不同的刻录软件，不管是刻录高手还是初学者都能够很方便地完成刻录任务。

在对LG CED-8080B的试用中我们采用了普通的绿盘(CD-R)和蓝盘(CD-RW)，刻录了大约600MB左右的实验数据，耗费时间分别为9分钟/17分钟，达到了对CD-R盘片8速写入、对CD-RW盘片4速写入的速度标准。每次刻录LG CED-8080B均一次成功，没有出现任何问题，体现出其较好的兼容性。LG-CED8080B运行时产生的噪声很小，尤其在刻录光盘时几乎听不到任何声音。



LG CED-8080B在光盘刻录机领域为电脑用户提供了新的选择。

附：LG CED-8080B产品资料

规格	EIDE接口，2MB缓存
特点	8倍速写、4倍速复写、32倍速读
参考价格	3000元
咨询电话	010-64317489-5346
LG电子(中国)有限公司	

驱动器

PS2采用的是一款4倍速的DVD驱动器，其光碟容量最大可以达到17GB，加上DVD的解码功能，可以使PS 2成为一个功能完整的DVD影碟播放器。与上一代产品不同的是，PS2的DVD驱动器采用抽屉式装盘方式，更像一个电脑的DVD光驱。

扩展性

PS2配有两个USB，使得这个游戏平台可以与其它诸如键盘、鼠标、扫描仪、MP3播放器等外设联接。此外PS2支持Firewire 技术(IEEE-1394)和PCMCIA卡，这可以使它与高速存储设备相连。比如外接硬盘、数码相机甚至以太网卡等设备。

兼容性

在PS2硬件上集成了上一代PS产品的处理器，使得PS2仍然可以兼容运行PS的上千种游戏节目。

目前，索尼公司正计划创建一个网上社区，使用户可以利用互联网来下载他们喜欢的PS2游戏，交换游戏数据并传输数据、语音，举行视频会议，在网上聊天和收发邮件。相信在不久以后，PS2的用户将可以像微机用户一样享受网上冲浪的乐趣了。

从规格上看，PS2已不光是一款纯粹的游戏机而已，它集DVD视频播放、网络、游戏功能于一身。由此可以看出传统的游戏机、家用电器已慢慢与PC先进科技结合，使之数字化、网络化。数字化生活已离我们越来越近了。NH

附：PS2产品资料

体积（平放）	长301mm、深182mm、高78mm
重量	2.4kg
CPU工作频率	294.912MHz
图形芯片	GraphicsSynthesizer
核心工作频率	150MHz
显存工作频率	150MHz



刻录机新品

——LG CED-8080B

作为大容量移动存储媒体的一员，CD-R/RW以其适用面广、携带方便和容量大正日益受到电脑爱好者们的喜爱，因此，各种不同类型、速率的刻录机也层出不穷。此次我们拿到的是由LG公司出品的新款刻录产品——CED 8080B。

LG CED-8080B是一款8速写、4速复写、32倍速读的产品，采用EIDE接口，外形与普通光盘驱动器没有什么太大区别。它采用流线型外形设计，前面板呈圆弧型，显得活泼而又不失庄重。面板下方除了常见的耳机插孔、音量控制旋钮、播放/选曲键、停止/弹出键外，还用了两个指示灯用来分别表示Read/Write不同状态。LG CED-8080B拥有2MB数据缓存，支持直径为12cm/8cm两种规格的光盘，平均随机访问时间为100ms。由于在光驱托盘四周采用了光盘搭扣，所以可以垂直和水平安装，支持UDMA/33接口，可以有效地降低CPU的占用率。LG CED-8080B内圈/外圈读取速率分别为14X/32X，数据传输率为2.1MB～4.8MB，兼容CD-DA、CD-ROM、CD-Extra等多种格式的光盘格式。LG CED-8080B随机附带了Adaptec出品的Easy CD Creator3.5C和Direct CD2.5d两种不同的刻录软件，不管是刻录高手还是初学者都能够很方便地完成刻录任务。

在对LG CED-8080B的试用中我们采用了普通的绿盘(CD-R)和蓝盘(CD-RW),刻录了大约600MB左右的实验数据，耗费时间分别为9分钟/17分钟，达到了对CD-R盘片8速写入、对CD-RW盘片4速写入的速度标准。每次刻录LG CED-8080B均一次成功，没有出现任何问题，体现出其较好的兼容性。LG-CED8080B运行时产生的噪声很小，尤其在刻录光盘时几乎听不到任何声音。



LG CED-8080B在光盘刻录机领域为电脑用户提供了新的选择。

附：LG CED-8080B产品资料

规格	EIDE接口，2MB缓存
特点	8倍速写、4倍速复写、32倍速读
参考价格	3000元
咨询电话	010-64317489-5346
LG电子(中国)有限公司	

驱动器

PS2采用的是一款4倍速的DVD驱动器，其光碟容量最大可以达到17GB，加上DVD的解码功能，可以使PS 2成为一个功能完整的DVD影碟播放器。与上一代产品不同的是，PS2的DVD驱动器采用抽屉式装盘方式，更像一个电脑的DVD光驱。

扩展性

PS2配有两个USB，使得这个游戏平台可以与其它诸如键盘、鼠标、扫描仪、MP3播放器等外设联接。此外PS2支持Firewire 技术(IEEE-1394)和PCMCIA卡，这可以使它与高速存储设备相连。比如外接硬盘、数码相机甚至以太网卡等设备。

兼容性

在PS2硬件上集成了上一代PS产品的处理器，使得PS2仍然可以兼容运行PS的上千种游戏节目。

目前，索尼公司正计划创建一个网上社区，使用户可以利用互联网来下载他们喜欢的PS2游戏，交换游戏数据并传输数据、语音，举行视频会议，在网上聊天和收发邮件。相信在不久以后，PS2的用户将可以像微机用户一样享受网上冲浪的乐趣了。

从规格上看，PS2已不光是一款纯粹的游戏机而已，它集DVD视频播放、网络、游戏功能于一身。由此可以看出传统的游戏机、家用电器已慢慢与PC先进科技结合，使之数字化、网络化。数字化生活已离我们越来越近了。NH

附：PS2产品资料

体积（平放）	长301mm、深182mm、高78mm
重量	2.4kg
CPU工作频率	294.912MHz
图形芯片	GraphicsSynthesizer
核心工作频率	150MHz
显存工作频率	150MHz

nVIDIA 利剑高悬
——ELSA GLoria Ⅱ 3D 性能深入探讨

本刊曾在今年第4期向大家介绍过采用Quadro（NV10GL）芯片的ELSA Gloria Ⅱ，可能不少读者在读完该文后会有些疑问：为什么GLoria Ⅱ的各项得分比价格仅仅是其1/5的GeForce 256图形卡还低，它的价值究竟体现在哪里？它究竟能给使用者带来什么效益？该文章的结论与笔者这些天来的测试感受颇不符合，于是决定把测试中的种种心得拿来和大家分享。

文/图 3Dboy

早就听说nVIDIA家族大名鼎鼎的GeForce 256（NV10）还有个孪生兄弟，名为Quadro，代号NV10GL，号称专业3D性能可以横扫千军，只是不知它是否生得三头六臂。前几日从友人处拿到一块ELSA GLoria Ⅱ图形卡，终于了却心愿。好家伙，12000元的显卡捧在手里，心里总有种惴惴不安的感觉。装到机器里，生怕它在这“茅舍”中感觉不适。不过一旦开机正常，装好驱动程序，就由不得它了，足足被我折腾了二十多天。关于Quadro芯片和ELSA GLoria Ⅱ图形卡的基本情况这里我就不重复了，那篇文章已介绍得比较详细。

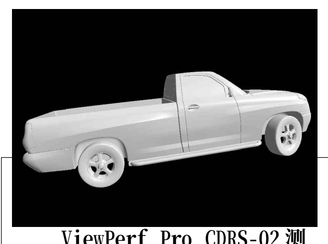
一、如何测试专业3D图形卡

如果您对专业3D图形应用还一头雾水，那么本节千万不能错过！

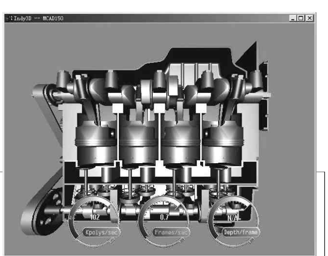
这个问题有必要先说一说。ELSA GLoria Ⅱ定位于3D专业应用，而且是中、高端市场。其价格是个人用户很难承受的，多半只有实力比较强的从事专业设计和动画制作的公司才会购买。而为它配置的更昂贵的专业3D软件多半都是在Windows NT下运行的，所以相信没有几个人会用它来玩3D游戏。笔者以为无论是从它自身的定位还是从采购者的应用角度出发，测试它的游戏性能并无太大意义。事实上，我们也可以预料到它在游戏中的性能表现应该会与普通GeForce 256图形卡相当。所以，笔者在测试过程中没有选择3D WinBench 2000、3D Mark 2000这些常用于测试3D游戏图形卡性能的软件，更没有用游戏来进行测试。事实上，以上这些测试软件测试的是Direct3D性能，而绝大多数专业应用都使用OpenGL接口（3D Studio MAX提供D3D支持也是为了照顾入门级用户的需求）。所以在NT环境下的OpenGL性能绝对是测试的关键所在。因此我选择了在测试专业图形卡OpenGL性能时被广泛采用的两个测试软件——SPEC的ViewPerf 6.1.1和Sense8的INDY 3D 3.0。

ViewPerf测试由五项组成，它们分别基于IBM、Intergraph、Alias/Wavefrot、Lightscape、Parametric等公司的著名专业3D应用软件，每一组测试又分别由十个测试场景组成，每个场景的多边形数目、光照类型、纹理数量和其他3D特征各不相同，得分由各个场景加权平均。ViewPerf可以很好地反映图形卡在不同类型的应用中的性能表现。INDY 3D 3.0包含四个主要测试项目，其中MCAD40和MCAD150都是一个发动机汽缸的剖视图，区别是前者由四万个多边形组成，后者则包含15万个多边形。测试包含反锯齿线框和多边形渲染两种场景。这两个场景可以很直观地反映出图形卡在忽略纹理渲染情况下的几何加速性能，这与工程设计应用相符合。而ANIMATION和SIMULATION则注重的是自然环境纹理渲染，它们的多边形数目分别为13000和7000个，分别采用双线性过滤和三线性过滤效果。这两种场景可以反映出使用3D Studio MAX这类动画软件时图形卡的表现。在Internet上，有不少站点（如http://www.spec.org/gpc/opc.data/summary.html）专门公布这些软件的测试结果，访问者也可把自己的测试结果上载，注明使用的图形卡和具体的系统配置，这样十分方便大家对比不同系统的3D图形性能。

我还采用了3D Studio MAX 2.5正版光盘开发工具中附带的Benchmark测试场景。另外，我从朋友那里借来了



ViewPerf Pro CDRS-02测试是基于著名的Pro/Designer



INDY 3D MCAD150测试界面

MAYA 2.5，这是与SoftImage齐名，比3D Studio MAX更高端的动画制作软件，我们看过的许多国外“大片”中的电脑特技都是用它来制作完成的。为了能确保测试的准确性，我采用的都是正版软件，如果用解密过的盗版软件，很可能由于解密不完善而使得图形卡表现异常，这种现象在盗版3D Studio MAX中就常出现。

需要加以说明的是，3D动画制作软件最终渲染（Render）出图形（或动画）时并没有使用图形卡的3D加速功能，这种渲染过程完全依赖CPU的计算，从而保证结果的准确和一致。只有在动画制作过程中随时显示的各种视图和预览效果才使用OpenGL接口通过图形卡硬件加速绘制。而第4期的文章恰恰是用渲染场景来测试性能，而这本来就是和图形卡无关的，甚至仅仅支持2D的图形卡都可以完成，难怪测试结果仅仅只有千分之二的差异——它们原本就该相同，差异不过是一些随机误差造成的。

二、测试结果分析

1.ViewPerf和INDY 3D测试

在用作对比的图形卡中，包括曾经号称PC工作站最快图形卡的Intense3D WildCat 4000图形卡、惠普最高端的产品fx6+、老牌3D图形厂商E&S的最新产品Tornado 3000，另外还有在价位上与ELSA GLoria Ⅱ接近的帝盟FireGL1和3Dlabs目前的主打产品Oxygen GVX1。此外，我们还列出Synergy Ⅱ和VX1两款入门级图形卡的数据，从中可以让你对比昂贵的专业图形卡究竟是否物有所值。

测试结果十分清楚，ELSA GLoria Ⅱ在所有测试项目中都获得了第一，甚至在采用比别的系统更慢的PⅢ 450时，它的许多得分都令对手望洋兴叹。在将GLoria Ⅱ送往各大3D专业图形软件厂商进行软件认证的过程中，类似的情形令许多测试工程师大惊失色——因为以GLoria Ⅱ的价格，这似乎是不应该出现的情况。否则，其他的专业3D图形卡厂商该怎么活？



Quadro的秘密武器除了硬件T&L引擎外，还有适合专业应用的点线反锯齿、AGP贴图的动态内存存取、共享后端缓冲等功能。

测试结果是实实在在的，那么Quadro的秘密武器又是什么呢？我们知道，3D处理过程大致分为物理建模、坐标转换、光照计算和像素渲染等几个步骤。从INDY 3D的测试中，你会发现基于TNT2芯片的Synergy Ⅱ在ANIMATION和SIMULATION测试中的表现比许多身价几倍于它的专业图形卡还好。这是因为游戏3D芯片一般只提供像素渲染加速，其他3D处理步骤都由CPU完成。在多边形数目不多时，它们的填充速率甚至是专业图形卡也无法相比的。但是专业3D应用要求的是更精确、细致的造型，所以高端图形卡往往要增加一块高速几何处理芯片来取代CPU完成转换和光照处理等浮点密集型运算。Quadro芯片集成了强大的T&L光照与坐标转换几何引擎，这是和SGI合作开发的结果，其处理速度几乎是PⅢ 550浮点运算速度的4倍。所以它的多边形生成速度明显领先于其他图形卡。而Quadro芯片进一步发挥了TNT2芯片的优秀渲染能力，内部采用了四条并行渲染流水线。强大的几何引擎和并行渲染为Quadro成为一块全能的专业3D芯片奠定了坚实的基础。前几天在网上见到WildCat 4000的接班人4110的测试数据，不过由于测试数据都是在基于PⅢ 700甚至更快CPU系统中取得的，所以我没有选用，根据手中一些

GLoria Ⅱ与其他几款专业图形卡性能测试成绩

图形卡型号	GLoria Ⅱ	GLoria Ⅱ	GeForce 256 SDR	HP Fx6+	WildCat 4000	Fire GL1	3Dlabs GVX1	Tornado 3000	Synergy Ⅱ	3Dlabs VX1
显示内存	64MB	64MB	32MB	18+32MB	16+64MB	32MB	32MB	30+32MB	32MB	32MB
多边形生成速率	17M	17M	15M	不详	6M	4M	4.75M	5M	6M	5M
三线性填充率	270M	270M	240M	不详	143M	45M	115M	100M	125M	110M
价格	RMB12000	RMB12000	RMB2000	>RMB20000	$2800	RMB9500	RMB8800	RMB18800	RMB2999	RMB2900
CPU速度	PⅢ 450	PⅢ 550	PⅢ 450	Xeon 550	PⅢ 600	双PⅢ 600	PⅢ 600	PⅢ 600	PⅢ 500	双PⅢ 600
ViewPerf 6.1.1测试成绩										
DX-05	27.87	*32.47*	28.14	23.65	31.04	17.58	19.91	23.45	9.09	13.35
DRV-06	22.13	*25.25*	21.69	16.91	18.4	11.04	14.57	10.39	6.44	4.72
Awadvs-03	70.1	*82.43*	67.18	38.46	55.1	28.81	23.94	29.76	14.73	19.97
Light-03	3.086	*3.636*	3.121	2.94	3.44	1.84	2.56	1.89	1.39	1.79
ProCDRS-02	24.93	*26.37*	8.719	15.74	23.97	22.11	14.53	21.6	7.24	7.02
INDY 3D V3.01测试成绩										
MCAD 40	35.79	*36.49*	29.89	24.21	N/T	19.23	16.21	19.54	10.91	11.35
MCAD 150	12.97	*13.71*	11.24	9.25	N/T	6.34	5.53	7.02	3.5	3.6
ANIMATION	34.75	*40.85*	35.1	18.3	N/T	12.62	18.61	15.77	12.61	13.99
SIMULATION	51.07	*51.17*	47.5	25.67	N/T	15.38	24.96	28.62	30.04	24.49
3D Studio MAX 2.5测试成绩										
scene 1	47.11	*52.26*	N/T	31.04	N/T	28.28	N/T	N/T	21.81	24.51
scene 2	13.82	*16.39*	N/T	10.64	N/T	12.05	N/T	N/T	5.15	6.17
scene 3	28.25	*31.92*	N/T	23.12	N/T	28.53	N/T	N/T	19.67	18.71
scene 4	204.2	*224.15*	N/T	84.1	N/T	101.75	N/T	N/T	98.77	36.89
scene 5	36.96	*40.2*	N/T	20.59	N/T	24.82	N/T	N/T	22.35	19.56
scene 6	22.03	*22.88*	N/T	18.04	N/T	10.89	N/T	N/T	14.19	4.2

硬件测试平台：Pentium Ⅲ 450/550，256MB PC100内存，BX主板

软件测试平台：Windows NT Workstation + Service Pack 5

尚不很完善的数据，WildCat 4110的性能在某些方面要比ELSA GLoria Ⅱ更胜一筹，但总体而言似乎各有千秋。然而不可忽略的事实是WildCat 4110的价格能买几块GLoria Ⅱ了！

许多朋友可能很关心GLoria Ⅱ和普通GeForce 256显卡的对比。从测试结果可以略见端倪，但是在细致分析了ViewPerf各个场景的得分和采用INDY 3D用户制定的方式测试后，真相才更加清晰——在进行多边形着色和纹理渲染时，单纯从速度上讲GLoria Ⅱ的优势并不明显，但是在处理反锯齿模式下的线框图时，测试结果显示Quadro芯片的效能几乎是GeForce 256的4倍。出色的反锯齿处理能力是Quadro的玄机所在。不过，笔者要告诉你GLoria Ⅱ和GeForce 256图形卡的区别还不仅如此，而且后面会提到它们之间存在巨大价格差异的其他原因。

2.3D Studio MAX 2.5和MAYA 2.5

3D Studio MAX 2.5 Benchmark的测试场景都采用多边形渲染模式，没有线框模式，但是我们看到测试结果依然是GLoria Ⅱ独占鳌头。在MAYA 2.5测试中，由于没有现成的Benchmark场景，只好请朋友帮助制作了几个简单的场景。MAYA的最显著特点就是具备动力学计算能力，比如设计物体下落碰撞的场景，不需要像3D Studio MAX那样费力地定义一大堆关键帧，你只要调节物体的重量、初始速度、空气阻力等物理参量，剩下的事情就都交给MAYA了。当然，这种动力学计算是完全依靠CPU运算的，所以当CPU运算速度较慢时，图像速度会明显下降，在这种情况下最快的图形卡和最慢的图形卡都被拉到几乎同一档次上了。所以，我选择的测试场景不用或少用动力学运算。朋友玩MAYA可是“大拿”，时常给中央电视台做节目片头，他的体会是这块卡确实速度非凡。比如移动一个具有512 × 512多边形的球体，在类似Synergy Ⅱ、VX1这个档次的图形卡上会是一件十分痛苦的事情，而GLoria Ⅱ的速度大致是它们的3～4倍，明显比FireGL1还快。在实际的工作中，移动、拷贝、放大物体等基本操作是经常使用的，提高这些操作的速度就意味着提高工作效率，在大型项目中会节省很多时间和金钱。

3.关于CPU

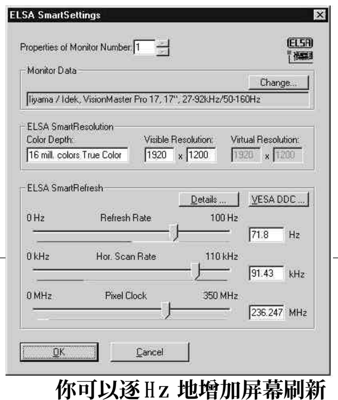
我们看到GLoria Ⅱ的性能之所以能在速度较慢的CPU上得以发挥，这得益于硬件T&L引擎。更令人欣喜的是，当使用超频的赛扬500替换掉PⅢ 450时，各项测试得分几乎没有下降，不少项目反而略有提升。对于专注于CAD设计，不需要进行复杂动画渲染的用户来说，在配置工作站时完全可以用相对较低档的CPU配合GLoria Ⅱ。尽管CPU性能对于制作3D动画的用户可能尤为关键，不过渲染动画的过程完全可以安排在下班以后由计算机自行完成，这样或许赛扬500与PⅢ 700的性能差异就不那么明显了，但投资的节省和GLoria Ⅱ带来的效率提高却是显而易见的。所以尽管GLoria Ⅱ的价格可能会增加你的预算，但是投资回报才是更应该关注的事情。

三、关于驱动程序

玩3D游戏的朋友都知道，驱动程序对3D图形卡是多么的重要。当图形卡对一些游戏支持出现问题时，往往需要等待更新的驱动程序。不过，在图形卡升级换代如此迅猛的今天，真正有能力自行开发编制驱动程序的厂商凤毛麟角。多数厂商把芯片厂商编制的公板驱动程序拿来稍做修改加上自己的标志就算万事大吉了。驱动程序对于专业应用就更加重要，因为如果在一个工程项目中出现3D图形卡与软件不兼容，或者显示异常，可不像玩游戏时大不了等几天那么简单——时间就是金钱呀。你可能记得，唯一一个使用TNT2芯片制作专业3D的图形卡厂商就是ELSA。其Synergy Ⅱ在OpenGL速度上甚至比使用TNT2 Ultra芯片的图形卡都强。当然速度不是唯一的标准，就像前面所说的，图形卡驱动程序兼容性、稳定性对专业用户也是十分重要的。如果你仍然对ELSA的驱动程序研发实力没有概念，那么可以看看一个简单的事实——制作GeForce 256图形卡的欧美、台湾厂商有很多，但nVIDIA目前只向ELSA一家提供Quadro芯片。这说明什么？nVIDIA信任ELSA的能力，认为与ELSA携手进军专业3D领域是唯一的选择。事实上，nVIDIA确实十分缺乏专业3D研发经验，所以如果要将其产品应用于专业领域，无论是TNT2还是Quadro芯片都存在着不少问题。据ELSA讲，Synergy Ⅱ的驱动程序共修正了300多个BUG——而这种实力来自ELSA在专业图形卡领域十几年的丰富经验和一支由数十人组成的软件研发队伍。如今，GLoria Ⅱ已经通过了Pro/E、AVS Express、Softimage等几十种权威3D专业软件的认证。如果没有足够的软件研发功力，将经受不住这种考验。所以，对于GeForce 256图形卡和GLoria Ⅱ的数倍差价，除去诸如芯片成本的差别等硬件因素以外，软件的价值也体现在其中。比如使用GeForce 256公板驱动程序，在Win-



ELSA提供的系统信息搜集向导可以帮你在出现故障时搜集各种相关信息并发给ELSA的技术人员，使得解决问题的周期可以尽可能地缩短。



你可以逐Hz地增加屏幕刷新率，还可以把屏幕设置成各种非标准的尺寸或比例。

主流高性能IDE硬盘一览

文/图 Sanqi11

硬盘技术正飞速发展。从磁头技术上看，由第一代GMR（巨磁阻磁头）发展到了第三代GMR磁头，使得磁盘的存储密度得到大幅度提升。随之带来的就是硬盘单碟容量剧增，现在最高的单碟容量高达10.2GB。随着单碟容量的增加，硬盘的总容量也在成倍地增长，而且制造成本也得以降低，带给用户的将是越来越便宜的大容量硬盘。

在硬盘接口技术上，由Quantum、Intel等几家公司共同制定的Ultra DMA/66接口标准经过两年的发展已经成为IDE硬盘的主流，现在市场上出售的新款IDE硬盘均提供了对Ultra DMA/66的全面支持。而且各大硬盘厂商也纷纷推出了各种辅助技术，主要包括数据保护技术和防震技术。例如Quantum的数据保护技术DPS Ⅱ；IBM的DFT；Maxtor的ShockBlock Ⅱ、Maxsafe Ⅱ；WD的Data Safeguard等。此外，经过近几年不断地发展和完善，7200rpm硬盘正在成为市场主流。

本文将向读者介绍几款目前比较有代表性的高性能IDE硬盘，它们分别是IBM Deskstar 34GXP、Seagate Barracuda ATA、Quantum FireBall Plus KX、Maxtor DiamondMax Plus 6800、Western Digital Expert等。

一、产品介绍

IBM Deskstar 34GXP

IBM在全球数据存储领域的声望很高，它曾经在历史上创造了许多项存储器记录。其技术实力雄厚，产品质量是值得信赖的。目前市场上，Deskstar 34GXP系列是IBM的主推产品，其转速为7200rpm，单碟容量为6.8GB，采用了第三代GMR技术，平均寻道时间为8.5ms，平均潜伏期为4.17ms，内部传输率为35.5MB/s。该系列同样也全面支持Ultra DMA/66，使其最高外部数据传输率为66.7MB/s，带2MB缓存。



IBM Deskstar 34GXP系列硬盘

Seagate Barracuda ATA

Seagate（希捷）是全球最大的硬盘制造商，在全球拥有多家生产厂。Seagate创建于1979年，总部设在美国，其产品规格众多。随着硬盘工业的发展，支持Ultra DMA/66和7200rpm已成为现在IDE硬盘的主流设计，Seagate硬盘一向以“低价格、高性能”而得到PC用户的好评。此次它们推出了Barracuda ATA（新酷鱼）系列，它是将SCSI技术全面移植到IDE硬盘上的产物。目前在大陆市场上，此系列硬盘已经



Seagate Barracuda ATA系列硬盘

---

dows 98下根本无法完整运行Viewperf测试，而在Windows NT环境下，ProCDRS-02测试则慢得像死机一般，我只好强行终止。如果使用这样的图形卡跑专业应用被卡住了，几乎不要抱希望能通过驱动升级解决，因为厂商的注意力都在游戏上面，哪里有精力（其实也没实力）来对付。所以如果是个人用户，偶尔用GeForce 256跑跑OpenGL玩一玩也无妨，要是想动真格的，还是多预备些银两吧。

ELSA驱动程序的控制界面设计得十分专业，它预制了对数十种专业应用的优化模式，用户不需要了解技术细节，只须简单地选择即可。同时，控制界面为显示器设计了非常丰富且专业的调节项目。对于AutoCAD和3D Studio MAX的用户，ELSA还提供了可以显著提高工作效率的开发工具以及具备硬件加速的驱动程序。也许我们始终感觉软件上的投资不如硬件看上去那样实实在在，可是不得不承认软件的作用和意义有时候甚至会超过硬件，那么不多付出又怎么能期望得到更好的收益呢？

四、总结

要是我告诉你一块12000元的图形卡有出色的性价比，你肯定会狠狠地瞪我一眼。可是看看上面列出的测试结果，难道我说得不对吗？如果你手头有好几笔设计项目正弄得焦头烂额，赶紧找老板申请拨款去买块ELSA GLoria Ⅱ。不要怕他皱眉头，要不了多少日子他会乐得合不拢嘴给你发奖金，还会为你的同事们每人配一块GLoria Ⅱ。NH

主流高性能IDE硬盘一览

文/图 Sanqi11

硬盘技术正飞速发展。从磁头技术上看，由第一代GMR（巨磁阻磁头）发展到了第三代GMR磁头，使得磁盘的存储密度得到大幅度提升。随之带来的就是硬盘单碟容量剧增，现在最高的单碟容量高达10.2GB。随着单碟容量的增加，硬盘的总容量也在成倍地增长，而且制造成本也得以降低，带给用户的将是越来越便宜的大容量硬盘。

在硬盘接口技术上，由Quantum、Intel等几家公司共同制定的Ultra DMA/66接口标准经过两年的发展已经成为IDE硬盘的主流，现在市场上出售的新款IDE硬盘均提供了对Ultra DMA/66的全面支持。而且各大硬盘厂商也纷纷推出了各种辅助技术，主要包括数据保护技术和防震技术。例如Quantum的数据保护技术DPS Ⅱ；IBM的DFT；Maxtor的ShockBlock Ⅱ、Maxsafe Ⅱ；WD的Data Safeguard等。此外，经过近几年不断地发展和完善，7200rpm硬盘正在成为市场主流。

本文将向读者介绍几款目前比较有代表性的高性能IDE硬盘，它们分别是IBM Deskstar 34GXP、Seagate Barracuda ATA、Quantum FireBall Plus KX、Maxtor DiamondMax Plus 6800、Western Digital Expert等。

一、产品介绍

IBM Deskstar 34GXP

IBM在全球数据存储领域的声望很高，它曾经在历史上创造了许多项存储器记录。其技术实力雄厚，产品质量是值得信赖的。目前市场上，Deskstar 34GXP系列是IBM的主推产品，其转速为7200rpm，单碟容量为6.8GB，采用了第三代GMR技术，平均寻道时间为8.5ms，平均潜伏期为4.17ms，内部传输率为35.5MB/s。该系列同样也全面支持Ultra DMA/66，使其最高外部数据传输率为66.7MB/s，带2MB缓存。


IBM Deskstar 34GXP系列硬盘

Seagate Barracuda ATA

Seagate（希捷）是全球最大的硬盘制造商，在全球拥有多家生产厂。Seagate创建于1979年，总部设在美国，其产品规格众多。随着硬盘工业的发展，支持Ultra DMA/66和7200rpm已成为现在IDE硬盘的主流设计，Seagate硬盘一向以“低价格、高性能”而得到PC用户的好评。此次它们推出了Barracuda ATA（新酷鱼）系列，它是将SCSI技术全面移植到IDE硬盘上的产物。目前在大陆市场上，此系列硬盘已经


Seagate Barracuda ATA系列硬盘

---

dows 98下根本无法完整运行Viewperf测试，而在Windows NT环境下，ProCDRS-02测试则慢得像死机一般，我只好强行终止。如果使用这样的图形卡跑专业应用被卡住了，几乎不要抱希望能通过驱动升级解决，因为厂商的注意力都在游戏上面，哪里有精力（其实也没实力）来对付。所以如果是个人用户，偶尔用GeForce 256跑跑OpenGL玩一玩也无妨，要是想动真格的，还是多预备些银两吧。

ELSA驱动程序的控制界面设计得十分专业，它预制了对数十种专业应用的优化模式，用户不需要了解技术细节，只须简单地选择即可。同时，控制界面为显示器设计了非常丰富且专业的调节项目。对于AutoCAD和3D Studio MAX的用户，ELSA还提供了可以显著提高工作效率的开发工具以及具备硬件加速的驱动程序。也许我们始终感觉软件上的投资不如硬件看上去那样实实在在，可是不得不承认软件的作用和意义有时候甚至会超过硬件，那么不多付出又怎么能期望得到更好的收益呢？

四、总结

要是我告诉你一块12000元的图形卡有出色的性价比，你肯定会狠狠地瞪我一眼。可是看看上面列出的测试结果，难道我说得不对吗？如果你手头有好几笔设计项目正弄得焦头烂额，赶紧找老板申请拨款去买块ELSA GLoria Ⅱ。不要怕他皱眉头，要不了多少日子他会乐得合不拢嘴给你发奖金，还会为你的同事们每人配一块GLoria Ⅱ。NH

卖得相当火爆。其转速为7200rpm，采用第三代GMR技术，单碟容量为6.8GB，平均寻道时间为8.6ms，平均潜伏期低于4.16ms。这些性能指标显示出它甚至比一些低档SCSI硬盘还要出色。同时，Barracuda ATA系列支持Ultra DMA/66，使外部传输率提高到66MB/s，内部数据传输率更是高达40.4MB/s，但美中不足的是缓存只有512KB。

参测硬盘性能一览表

产品系列	IBM Deskstar 34GXP	Seagate Barracuda ATA	Quantum Fireball Plus KX	Maxtor DiamondMax Plus 6800	Western Digital Expert
产品型号	DPTA-372050	ST320430A	KX20A004	92732U8	WD205BA
容量	20GB	20GB	20GB	27GB	20GB
转速	7200rpm	7200rpm	7200rpm	7200rpm	7200rpm
单碟容量	6.8GB	6.8GB	6.8GB	6.8GB	6.8GB
寻道时间	8.5ms	8.6ms	8.5ms	9.0ms	9.0ms
缓存	2MB	512KB	512KB	2MB	2MB
接口类型	Ultra ATA/66	Ultra ATA/66	Ultra ATA/66	Ultra ATA/66	Ultra ATA/66
内部数据输率	35.5MB/s	40.4MB/s	33.7MB/s	33.7MB/s	35.5MB/s
参考价格(元)	1590	1560	1620	2550	1580

Quantum Fireball Plus KX

创建于1980年，总部设在美国加州硅谷的Quantum（昆腾）也是全球著名的硬盘生产厂商之一。其硬盘广泛应用于个人电脑、工作站和服务器。Fireball Plus KX是其性能较高的IDE硬盘，此系列硬盘的转速为7200rpm，单碟容量为6.8GB，平均寻道时间只有8.5ms，潜伏期为4.17ms，支持Ultra DMA/66。此系列硬盘均具有SPS（Shock Protection System）震动保护系统及DPS（Data Protection System）数据保护系统，可确保数据的可靠性及完整性。但此系列硬盘的缓存也只有512KB。



Quantum Fireball Plus KX 系列硬盘

Maxtor DiamondMax Plus 6800

Maxtor（迈拓）公司创建于1982年，总部设在美国加州，在全球硬盘市场占有率为10%，在中国市场占有率仅次于Seagate和Quantum。这款DiamondMax Plus 6800（金钻三代）是Maxtor公司正在热销的7200rpm高性能IDE硬盘。从其型号就可看出其单碟容量为6.8GB，其性能在DiamondMax Plus 5120（金钻二代）的基础上有了较大幅度的提高。首先其单碟容量由5.1GB提升到了6.8GB，平均寻道时间也小于9.0ms，平均潜伏期为4.18ms；支持Ultra DMA/66接口，具有2MB数据缓存。由于采用了Maxtor独有的DualWave双处理器系统，模拟信号和数字信号的转换与数据输入输出能分开处理，从而使硬盘效率更高。另外，它还配置了增强型的ShockBlock防震系统，可以抵抗在非工作状态下的一般冲击力，同时也配置了Maxsafe数据保护系统，可确保硬盘数据的可靠性与完整性。



Maxtor DiamondMax Plus 6800系列硬盘

Western Digital Expert

WD（西部数据）公司创建于1970年，最初专门从事半导体器件的制造，1988年正式进入硬盘制造领域。WD在马来西亚和新加坡均设有生产厂。由于进入硬盘制造领域较晚，而且在国内缺乏足够的宣传力度，因此其知名度不及在欧美市场。前不久WD传出消息，由于种种原因，它们已经决定退出SCSI硬盘市场。在这里，我们主要介绍WD205BA硬盘。这款硬盘的转速为7200rpm，单碟容量为6.8GB，具有2MB数据缓存，内部数据传输率为35.5MB/s，平均寻道时间为9.0ms，具有数据卫士数据保护系统。



Western Digital Expert 系列硬盘

二、性能实测

本着公平竞争的原则，本次测试中均选用容量为20GB的硬盘，但由于Maxtor DiamondMax Plus 6800（金钻三代）20GB暂时无货，所以用27GB的产品代替。

测试平台

主板：升技BF6
CPU：Pentium Ⅱ 300
内存：HY 64MB PC-100 SDRAM
UDMA/66支持卡：PROMISE Ultra66
显卡：普通TNT2 M64（32MB）
操作系统：Windows 98 SE
测试软件：WinMark 99

1.商业磁盘应用性能表现

测试样品	IBM Deskstar 34GXP	Seagate Barracuda ATA	Quantum Fireball Plus KX	Maxtor DiamondMax Plus 6800	Western Digital Expert
商业磁盘性能测试结果	3980	3647	3677	3923	3993

从测试的数据来看，虽然它们都是7200rpm的硬盘，但采用2MB缓存的硬盘在普通商业应用中的得分高出只有512KB缓存的硬盘许多。这是由于在普通商业应用中，硬盘读写的文件小而且多，重复读写的几率较大。因此，较大的缓存容量对提高硬盘整体性能具有非常大的意义。从测试结果看，Seagate的新酷鱼硬盘虽然拥有40.4MB/s的内部数据传输率，但由于只有512KB的缓存，因此其得分并没有WD Expert和IBM Deskstar 34GXP的高。同样的情况也反映在Quantum Fireball Plus KX上。所以还希望Seagate公司与Quantum公司能在下一代产品中采用2MB或更高容量的缓存。Maxtor DiamondMax Plus 6800在此次测试中的表现也不错，在普通商业磁盘测试中位于第三位。

2.高端磁盘应用性能表现

测试样品	IBM Deskstar 34GXP	Seagate Barracuda ATA	Quantum Fireball Plus KX	Maxtor DiamondMax Plus 6800	Western Digital Expert
高端磁盘性能测试结果	13800	12167	12467	11333	13433
AVS/ Express 3.4	10800	9300	9313	7143	11133
FrontPage 98	37900	37500	38000	36700	38267
MicroStation SE	14100	12500	12833	12800	14033
PhotoShop 4.0	8760	9330	8843	8607	8810
Premiere 4.2	12700	8320	9313	8497	10607
Sound Forge 4.0	17700	16200	17433	15200	17633
Visual C++	14700	13967	13867	13933	14600

从上表可以看出，在高端磁盘应用测试中进一步体现出7200rpm硬盘的优越性。如果你不想花太多的钱去购买SCSI硬盘的话，那IBM的Deskstar 34GXP可算是最佳选择，它的性能比普通SCSI硬盘还要好，在多项测试中名列榜首。当然与之性能相近的就是WD的Expert系列硬盘，它的得分与IBM Deskstar 34GXP相比落后不过0.5%。

3.磁盘数据传输率表现

在硬盘的数据传输率方面，Seagate的新酷鱼系列硬盘可算是独占鳌头，不论是在Beginning还是在End测试中均取得第一，而且其得分比其他几款硬盘都高出许多。和其得分最相近的金钻三代相比，也高出16%。这里不难看出，由于新酷鱼硬盘的内部数据传输率达

测试样品	IBM Deskstar 34GXP	Seagate Barracuda ATA	Quantum Fireball Plus KX	Maxtor DiamondMax Plus 6800	Western Digital Expert
Beginning (KB/s)	23400	27500	23100	23767	23300
End (Kb/s)	14700	18500	14700	15833	14533
Disk Access Time (ms)	13.3	13.6	12.2	14.0	14

40.4MB/s，所以排在第一也是理所当然的。而排在第二的为金钻三代硬盘。

4.CPU占用率测试

测试样品	IBM Deskstar 34GXP	Seagate Barracuda ATA	Quantum Fireball Plus KX	Maxtor DiamondMax Plus 6800	Western Digital Expert
Disk CPU Utilization	6.64	6.14	6.60	6.11	6.63

在CPU占用率上，这几款硬盘的表现十分相近。占用CPU资源最少的是迈拓的金钻三代硬盘。这是由于Maxtor公司的硬盘产品采用了独有的DualWave双处理器系统，使硬盘的读、写数据等操作可以分开处理，CPU占用率自然就降低不少。

三、总结

比较上面的测试数据可以看出，7200rpm硬盘必将成为市场的主流产品。这次笔者所介绍的7200rpm硬盘算是比较成熟的产品，每一款在性能上都具有非常好的表现，它们的发热量及工作噪声也比以前的产品小了许多。配合Ultra DMA/66接口及更大容量的高速缓存，它们的性能将更加出众。当然5400rpm硬盘并不会因此而退出市场，它将被定位在低端应用中。

现在硬盘的价格也越来越低，硬盘的性价比当然也随之升高。从现在的降价趋势来看，最多半年以后，20GB左右的7200rpm硬盘就可望定位于现在10~13GB的7200rpm硬盘的价格。所以笔者认为20GB以上容量的硬盘将成为今年高端市场的主流。

笔者截稿时获悉，Maxtor推出了最新的金钻四代硬盘，Seagate也推出了性能更高的Barracuda ATA Ⅱ硬盘。由于不能及时得到样品，这里无法展示它们的性能。NH

更正

本刊2000年第5期第22页左栏“6.Transcend”的中文名应为“创见”；右栏第3自然段中有“乱码”的段落应为“若没有特别指出的”；第39页“配置方案2”中的KingMax 128MB内存应选配PC100的内存条，否则会出现不兼容的情况。特此更正说明。

Cyrix杀回低端市场
——Cyrix Ⅲ处理器完全剖析

文/图 PⅡ 毛毛

- ●0.18微米制造工艺
- ●支持133MHz外频
- ●256KB On-Die同速Cache
- ●Socket 370架构

直到不久之前，Intel仍然独霸Socket 370架构的CPU市场，其他CPU厂家（如AMD、Cyrix）碍于Intel独享的P6 GTL+总线协议和其他的相关专利技术，因而无法涉足其中。但是VIA（威盛电子）于去年从NS（美国国家半导体）手中买来Cyrix，同时也带来了Intel和NS交叉授权之时从Intel那里得到的P6 GTL+总线协议专利技术，所以VIA才得以在2000年2月22日发布大家期待已久的Joshua（约书亚）处理器。不过该处理器的正式名称已经改为Cyrix Ⅲ，VIA相信Cyrix这个品牌更具有号召力。下面就让我们来看看VIA推出Cyrix Ⅲ处理器的前前后后，以及Cyrix Ⅲ处理器的独家性能介绍吧。

一、VIA智斗Intel

1998年11月，VIA与Intel的关系尚好。不过VIA一方面在与Intel建立起合作关系，另一方面也在积极筹划PC133规范联盟，并于1999年2月对外正式宣布成立PC133规范联盟。这下可惹怒了IT产业界的老大——Intel。因为当时Intel正忙于让价格昂贵的RDRAM成为下一代PC系统的内存标准，并且正在忙于新型芯片组的研发工作，Intel根本就没打算支持PC133规范。然而，PC133整个体系的矛头就是直指Intel的RDRAM。风水轮流转，目前PC133规范已成为了个人桌面PC系统新的工业标准，就连Intel也不得不在815芯片组中正式加入对PC133规范的支持。

眼看PC133之火越烧越旺，Intel于1999年6月借口VIA破坏授权协议和侵害专利为名，在美国对VIA提起了诉讼，稍后在1999年11月对和VIA关系密切的FIC（大众）公司也一并提起了诉讼。Intel当时的态度很明确——谁和VIA做生意，就要起诉谁。为了进一步打击VIA，Intel找上了美国国际贸易委员会（ITC），对VIA提起诉讼并要求禁止进口VIA所生产的芯片组。

面对Intel的攻势，VIA采取了智取的办法，通过纵横联合，打破了Intel试图阻止PC133规范的企图。首先VIA和美国国家半导体公司（NS）签订了代工协议，并在芯片上标注VIA和NS两家的商标。由于NS和Intel先前签有交叉授权的协议，所以Intel不能起诉有NS公司徽记的产品。如此一来，VIA就保住了所有NS为其代工的芯片组产品，NS也乐得收取为数可观的加工费。接下来，VIA又和S3签订了类似的协定，借助S3和Intel在主板集成显示芯片核心逻辑（Core Logic）方面的交叉授权，进入了主板集成显示芯片的制造领域。VIA在取得一连串的胜利之后，胃口越来越大，通过去年6月从NS手上收购来的老牌CPU制造厂商——Cyrix，开始涉足桌面个人电脑处理器市场，并于2000年2月22日正式推出了筹备已久的Cyrix Ⅲ处理器。

二、Cyrix Ⅲ处理器有什么特别

1.Cyrix Ⅲ的性能

Cyrix Ⅲ处理器的设计源自于Cyrix公司原先的Cayenne（辣椒）处理器的核心技术，VIA在收购Cyrix后继续对Cayenne（辣椒）处理器的设计加以完善，并更名为Joshua。这个名称源自于《圣经》中的典故——摩西率众人出埃及，Joshua（约书亚）则是继承摩西衣钵的弟子，也就是Joshua带领人们进入神所应许的牛奶与蜜之地。现在，正式的产品又被重新命名为Cyrix Ⅲ。



VIA曾经公布的Joshua处理器样品



VIA正式推出的Cyrix Ⅲ处理器

VIA此番推出的Cyrix Ⅲ乃是瞄准在低端个人电脑市场上叱咤风云已久的赛扬处理器，意图抢夺Intel独霸已久的Socket 370处理器市场。Cyrix Ⅲ是由VIA位于美国德州的Cyrix处理器研发队伍设计出来的。Cyrix Ⅲ处理器采用了和赛扬处理器一样的P6总线结构和Socket 370架构，具体的技术参数如下：



- Socket 370架构
- 内含2200万个晶体管
- 内建64KB L1 Cache
- 内建256KB L2 Cache
- 最大支持133MHz外频
- 支持MMX、3DNow！指令集
- 增强型双管道处理单元
- 0.18微米制造工艺

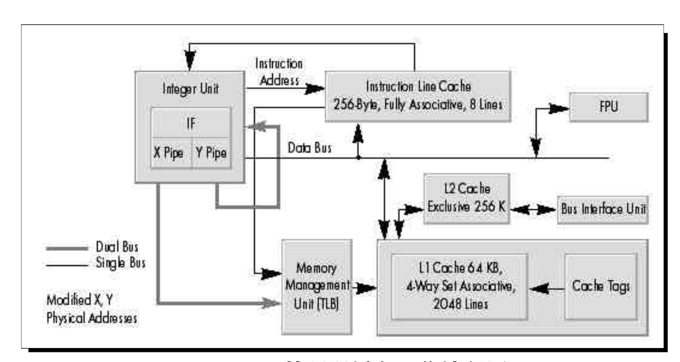
2.Cyrix Ⅲ处理器的内部结构

Cyrix Ⅲ处理器采用了超标量、分离式管道设计，可同时处理两条指令。其内部还设计了大容量的双级翻译后援缓冲器（TLB）和512个入口的分支目标缓冲器（BTB）。其他先进的设计还有如寄存器对乱序执行的重命名机制、数据传输之时对传输管道的数据保护机制以及分支预测之后对指令的优化执行等。

Cyrix Ⅲ处理器内含有一个浮点处理单元和两个各自独立的超标量整数处理单元。前者负责处理MMX和3DNow!指令集，后者则负责处理整数指令。Cyrix Ⅲ处理器内部的浮点处理单元和整数处理单元可以同时并行处理数据及指令。和如今市面上热销的其他处理器一样，Cyrix Ⅲ处理器也可并行处理尽可能多的指令重命名、乱序执行和优化执行等操作。

3.Cyrix Ⅲ处理器的缓存设计

从Cyrix Ⅲ处理器的缓存工作流程图可以看出，除了浮点和整数处理单元之外，VIA还在Cyrix Ⅲ处理器中设计了内存管理单元、总线界面和缓存单元。



Cyrix Ⅲ处理器缓存工作流程图

Cyrix Ⅲ处理器的缓存单元是由2048线、四回路联合的64KB L1高速缓存和256KB L2高速互斥（Mutually exclusive）缓存联合组成。所谓高速互斥缓存是指在L2缓存中不含L1缓存中出现过的指令和数据流，两者完全独立运行，这样一来就没有了市面上其他处理器在缓存单元上的瓶颈。

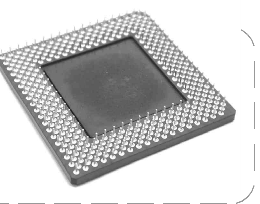
Cyrix Ⅲ处理器的L1缓存拥有两条独立的数据通道，这两条数据通道和它的两个整数单元相连接，浮点处理单元同时也分享这两条L1缓存的数据通道。Cyrix Ⅲ处理器会把L2缓存也当L1缓存使用，差别在于L2缓存的速度稍慢。在工作的时候，首先在L1缓存中寻找所需要的数据，如果没有找到就去速度稍慢，但容量大4倍的L2缓存中寻找。这样一来，缓存单元对提高处理器的整数运算能力便起到了十分显著的作用，同时也简化了处理器的缓存管理机制。

不过从另外一个角度来看，Cyrix Ⅲ处理器的L2缓存也扮演了所谓“牺牲者”的角色。因为它的缓存数据在处理器工作的时候，一概被L1缓存加以排斥，所以处理器在调用以前执行过的数据之时，不得不在系统主存中去寻找。同时其他新的数据流在进入L2缓存之前，里面旧有的缓存数据也必须备份到系统主存中加以保存。这样，便导致了处理器性能的降低。Cyrix Ⅲ处理器的L1、L2缓存的速度与处理器内核频率相同。另外，L2缓存对于指令和数据流采用了混合型传输的方式，而不是Intel处理器所采用的分配式传输。

3.Cyrix Ⅲ处理器的针脚问题

VIA这次推出的Cyrix Ⅲ处理器虽然是Socket 370架构处理器，但是在管脚（PIN）定义上却和同是Socket 370架构的赛扬处理器有所不同，最大的差异就是在对负责提供处理器核心电压的针脚定义上。赛扬处理器共有四个管脚来负责给处理器内核提供从1.3V到2.05V的工作电压。而Cyrix Ⅲ处理器的核心电压却是2.2V的，这就需要再定义一个针脚来提供更高的工作电压。目前市面上的Socket 370主板几乎都没有为Cyrix Ⅲ处理器提供相对应的电压调节单元。而且那些根据Cyrix Ⅲ处理器样品来设计的Socket 370主板，也无法支持正式的Cyrix Ⅲ处理器。看来Cyrix Ⅲ处理器只能工作在最新的或专门为其优化过的Socket 370主板上了。

望“370”而兴叹：虽然VIA宣称Cyrix Ⅲ处理器可以直接安装在目前市面上的Socket 370主板上，但实际上却办不到。



三、Cyrix Ⅲ处理器的规格

目前VIA推出的Cyrix Ⅲ处理器共有以下四种规格:

处理器型号	实际工作频率	外频	倍频
Cyrix Ⅲ PR533	433MHz	66MHz	6.5
Cyrix Ⅲ PR500	400MHz	133MHz	3
		100MHz	4
		66MHz	6
Cyrix Ⅲ PR466	366MHz	66MHz	5.5
Cyrix Ⅲ PR433	333MHz	66MHz	5

由于Cyrix自奔腾时代就开始采用“PR标称值”或者“奔腾同等值”来定义其处理器产品的速度，这次VIA在定义Cyrix Ⅲ处理器速度上也不例外。按照VIA的说法，由于Cyrix Ⅲ处理器的核心结构和Intel的有所差异，所以用CPU的绝对核心速度来衡量性能不是很合适。因此，VIA自定了一套定义标准，如Cyrix Ⅲ PR500处理器的实际工作频率为400MHz。但是按照VIA的测试标准，其实际性能相当于500MHz的赛扬处理器。因此，VIA把其这颗处理器标称为PR500。另外这次VIA发布的Cyrix Ⅲ处理器并没有锁住倍频，倍频支持从2.5x到7x。这样的安排真是方便了用户的使用——可以有多种的频率设定方式，以获得最好的整体效能。例如Cyrix Ⅲ PR500实际工作频率是400MHz，它可以运行在66MHz、100MHz和133MHz外频的主板上，当然它在133MHz外频的主板上获得的效能最好。

从目前VIA已经公布的技术参数来看，Cyrix Ⅲ处理器的竞争优势相当明显。除了Intel公司的赛扬处理器以外，就只有VIA的Cyrix Ⅲ处理器是Socket 370架构。和Intel的赛扬处理器相比，Cyrix Ⅲ处理器支持133MHz外频，而赛扬只支持66MHz外频。它所内建的256K L2缓存也超过了现在正热卖的赛扬处理器（128KB L2缓存）。而且Cyrix Ⅲ处理器内建MMX和3DNow!指令集，这也是赛扬处理器所不具备的特性。

四、Cyrix Ⅲ一路走好

就目前的形势来看，世界范围内低价电脑市场对配件的需求仍然十分强劲，对于低价处理器的需求更十分巨大。根据IDC的统计数据显示，至2003年，价格在1000美元以下的低价电脑市场将占全球的33.8%。这样看来，VIA的Cyrix Ⅲ处理器似乎是大有可为！但目前的问题是低价市场是相当残酷的，Intel赛扬处理器的价格现在简直是一泻千里，因此Cyrix Ⅲ处理器一上市就要面临出血大降价的命运，同时AMD的K6-2也是影响Cyrix Ⅲ销路的重要因素之一。此外，Cyrix Ⅲ目前还存在与主板的兼容性问题。由此看来，Cyrix Ⅲ处理器仍然前途未卜，甚至也许是凶多吉少。未来它的发展前景究竟怎样，还是让我们拭目以待吧。NH

Iwill Slocket Ⅱ转接卡
——FC-PGA Coppermine的好搭档

文/图 Vincent

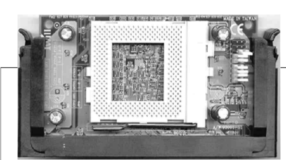
对于狂热超频爱好者而言，Intel公司最新的Pentium Ⅲ Coppermine处理器提供了一系列令人心动的新特性，但其大部分产品都采用FC-PGA封装形式。因此如果想在Slot 1主板上使用FC-PGA封装的Coppermine，就只好求助于转接卡了。

不过，由于FC-PGA Coppermine的某些管脚定义与PPGA封装的Celeron有所不同，旧有的转接卡并不一定能很好地支持Coppermine。因此，Iwill公司推出了它的新一代兼容FC-PGA和PPGA封装Socket 370处理器的转接卡——Slocket Ⅱ。

当通过Slocket Ⅱ将FC-PGA Coppermine安装到一块主板上时，先决条件是该主板能提供FC-PGA Coppermine所需的低电压，同时最好将BIOS升级到最新的版本。幸运的是，通过Slocket Ⅱ将CPU转接到主板上时，并不会对系统的稳定性造成影响。

Slocket Ⅱ转接卡提供了丰富的电压选择(1.3V~2.1V以0.05V递增，2.2V~3.5V以0.1V递增)，但是只提供了66、100、133MHz三种外频。值得注意的是，它还提供了对VIA Joshua处理器的支持，不过经《微型计算机》评测室测试，发现将Joshua的正式产品Cyrix Ⅲ安装上去后，系统却出现了无法点亮的情况。

随着Coppermine价格的下降，Coppermine成为市场主流配置的日子指日可待。而FC-PGA封装形式的CPU将是Intel的最终选择，因此转接卡就成了Slot 1主板用户的最佳解决方案。在此，我们更期待厂商能尽快推出可同时支持Coppermine和Cyrix Ⅲ的转接卡！



Iwill Slocket Ⅱ转接卡采用的“塑料外封式”封装

三、Cyrix Ⅲ处理器的规格

目前VIA推出的Cyrix Ⅲ处理器共有以下四种规格:

处理器型号	实际工作频率	外频	倍频
Cyrix Ⅲ PR533	433MHz	66MHz	6.5
Cyrix Ⅲ PR500	400MHz	133MHz	3
		100MHz	4
		66MHz	6
Cyrix Ⅲ PR466	366MHz	66MHz	5.5
Cyrix Ⅲ PR433	333MHz	66MHz	5

由于Cyrix自奔腾时代就开始采用"PR标称值"或者"奔腾同等值"来定义其处理器产品的速度，这次VIA在定义Cyrix Ⅲ处理器速度上也不例外。按照VIA的说法，由于Cyrix Ⅲ处理器的核心结构和Intel的有所差异，所以用CPU的绝对核心速度来衡量性能不是很合适。因此，VIA自定了一套定义标准，如Cyrix Ⅲ PR500处理器的实际工作频率为400MHz。但是按照VIA的测试标准，其实际性能相当于500MHz的赛扬处理器。因此，VIA把其这颗处理器标称为PR500。另外这次VIA发布的Cyrix Ⅲ处理器并没有锁住倍频，倍频支持从2.5x到7x。这样的安排真是方便了用户的使用——可以有多种的频率设定方式，以获得最好的整体效能。例如Cyrix Ⅲ PR500实际工作频率是400MHz，它可以运行在66MHz、100MHz和133MHz外频的主板上，当然它在133MHz外频的主板上获得的效能最好。

从目前VIA已经公布的技术参数来看，Cyrix Ⅲ处理器的竞争优势相当明显。除了Intel公司的赛扬处理器以外，就只有VIA的Cyrix Ⅲ处理器是Socket 370架构。和Intel的赛扬处理器相比，Cyrix Ⅲ处理器支持133MHz外频，而赛扬只支持66MHz外频。它所内建的256K L2缓存也超过了现在正热卖的赛扬处理器（128KB L2缓存）。而且Cyrix Ⅲ处理器内建MMX和3DNow!指令集，这也是赛扬处理器所不具备的特性。

四、Cyrix Ⅲ一路走好

就目前的形势来看，世界范围内低价电脑市场对配件的需求仍然十分强劲，对于低价处理器的需求更十分巨大。根据IDC的统计数据显示，至2003年，价格在1000美元以下的低价电脑市场将占全球的33.8%。这样看来，VIA的Cyrix Ⅲ处理器似乎是大有可为!但目前的问题是低价市场是相当残酷的，Intel赛扬处理器的价格现在简直是一泻千里，因此Cyrix Ⅲ处理器一上市就要面临出血大降价的命运，同时AMD的K6-2也是影响Cyrix Ⅲ销路的重要因素之一。此外，Cyrix Ⅲ目前还存在与主板的兼容性问题。由此看来，Cyrix Ⅲ处理器仍然前途未卜，甚至也许是凶多吉少。未来它的发展前景究竟怎样，还是让我们拭目以待吧。NH

Iwill Slocket Ⅱ转接卡 ——FC-PGA Coppermine的好搭档

文／图 Vincent

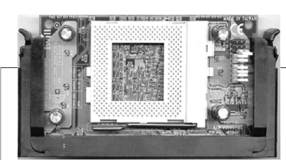
对于狂热超频爱好者而言，Intel公司最新的Pentium Ⅲ Coppermine处理器提供了一系列令人心动的新特性，但其大部分产品都采用FC-PGA封装形式。因此如果想在Slot 1主板上使用FC-PGA封装的Coppermine，就只好求助于转接卡了。

不过，由于FC-PGA Coppermine的某些管脚定义与PPGA封装的Celeron有所不同，旧有的转接卡并不一定能很好地支持Coppermine。因此，Iwill公司推出了它的新一代兼容FC-PGA和PPGA封装Socket 370处理器的转接卡——Slocket Ⅱ。

当通过Slocket Ⅱ将FC-PGA Coppermine安装到一块主板上时，先决条件是该主板能提供FC-PGA Coppermine所需的低电压，同时最好将BIOS升级到最新的版本。幸运的是，通过Slocket Ⅱ将CPU转接到主板上时，并不会对系统的稳定性造成影响。

Slocket Ⅱ转接卡提供了丰富的电压选择(1.3V~2.1V以0.05V递增，2.2V~3.5V以0.1V递增)，但是只提供了66、100、133MHz三种外频。值得注意的是，它还提供了对VIA Joshua处理器的支持，不过经《微型计算机》评测室测试，发现将Joshua的正式产品Cyrix Ⅲ安装上去后，系统却出现了无法点亮的情况。

随着Coppermine价格的下降，Coppermine成为市场主流配置的日子指日可待。而FC-PGA封装形式的CPU将是Intel的最终选择，因此转接卡就成了Slot 1主板用户的最佳解决方案。在此，我们更期待厂商能尽快推出可同时支持Coppermine和Cyrix Ⅲ的转接卡!



Iwill Slocket Ⅱ转接卡采用的"塑料外封式"封装

试用 REALmagic Hollywood Plus 解压卡

DVD影片的价值在于它所呈现的数码视听感受是那样的生动美妙！而REALmagic Hollywood Plus会带给你这样的感受……

文/图 Soccer99

21世纪的娱乐首推电影，而DVD影片以其清晰的画面和多声道环绕音效更成为电影发烧友的热门话题。DVD时代正在向我们走来，目前的DVD硬件产品分为两类，一类是用于家庭娱乐的DVD播放机，另一类是电脑用的DVD-ROM（DVD解压卡可选）。前者使用简单，更适合一般家庭娱乐应用，但只能用来播放DVD或VCD影片；而后者除了能播放DVD影片外，还可以读取DVD数据光盘。不过仅有DVD-ROM是不够的，您还需要在电脑上安DVD解压卡或软解压程序。但就像前几年在电脑上播放VCD的情形一样，时下的电脑发烧友要用电脑看DVD影片，如果只使用软解压程序是很难满足较高要求的。因为软解压程序需要有较高速的系统配合，而且一般也不能输出多声道的环绕音效。此外，如果显卡不带视频输出功能，那么DVD影片也无法输出到大屏幕的电视机上。所以如果你想在电脑上看DVD影片，并且达到最佳的效果，选择一款性能出色的DVD解压卡仍然是非常必要的。

美国SIGMA DESIGNS（讯盟）是一家专门生产电脑多媒体产品的公司，在486时代就以生产高品质的VCD解压卡而闻名。笔者就曾经拥有过一款讯盟公司所生产的VCD解压卡，其出色的表现给笔者留下了深刻印象。如今，讯盟公司又推出了两款DVD解压卡。一款是面向低端的Dragon DVD解压卡，另一款就是今天要为大家介绍的面向高端的REALmagic Hollywood Plus解压卡。

一、性能初识

REALmagic Hollywood Plus解压卡（以下简称Hollywood Plus）的做工看上去非常的普通，其金属挡板上有一个立体声音频输出、一个SPDIF输出、一个S端子、一个VGA输出端口和一个圆形VGA输入端口。值得一提的是，Hollywood Plus与显示卡连接的方式和Creative的Dxr3解压卡一样，都是通过外部VGA连接线将显示卡的VGA输出端口和解压卡的VGA输入端口相连，而显示器则和Hollywood Plus的VGA输出端口相连接。

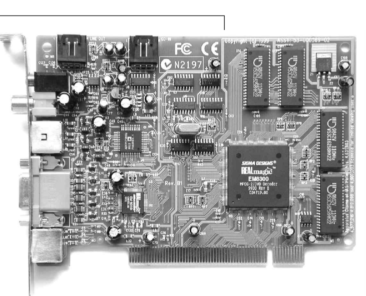
Hollywood Plus采用了讯盟公司自己设计的DVD硬件解压运算芯片——MPEG-2 EM8300，它具有极低的CPU占用率。影像由讯盟公司的模拟叠加技术处理后直接输出到显示器，由于模拟叠加技术能独立工作，不必经过显示卡处理，所以影像更加流畅稳定。据说这种独特的处理方式能确保Hollywood Plus解压卡兼容其他任何显示卡，而且不会加重PCI总线的数据流量。Hollywood Plus还具有强大的调节功能，它不但可以调节画面亮度、色度和对比度，还可以根据当前的桌面分辨率、颜色深度自动调校到最佳效果。

Hollywood Plus还带有一个专用遥控器，只要将接收器安装在COM1或COM2接口上，再安装驱动程序就可以使用了。使用遥控器最大的好处就是在将信号输出到电视上时，可以很方便地操控DVD影片的播放。不过这个遥控器是选购件。



全部功能都可以用遥控器方便地进行控制

REALmagic Hollywood Plus解压卡的主要特性：
- ●兼容任何VGA显示卡
- ●可在全屏幕或窗口模式下播放
- ●采用视频模拟叠加技术
- ●以NTSC/PAL制式全屏幕输出至电视机
- ●可在NTSC与PAL制之间任意切换
- ●通过SPDIF输出，支持杜比环绕立体声
- ●支持立体声输出（不需要声卡）
- ●能以720×576的高分辨率捕捉单帧图像



二、安装与使用

Hollywood Plus的安装和Voodoo卡的安装很相似，应该说是相当简单。不过笔者在安装时却遇到了麻烦，在安装后第一次运行解压卡自测软件时出现了错误信息“MMSYSTEM 266 : undetectable error……”。看说明书得知需要把解压卡插在其他的PCI槽上才有可能安装成功，因为其所附的驱动程序会与某些主板的PCI插槽不兼容，不过笔者还是推荐大家安装Hollywood Plus最新的1.8.1（Build 122a）版驱动程序。

在安装成功以后，让我们来享受享受DVD的乐趣吧！不过在播放DVD影片以前，还是应该对Hollywood Plus进行一些必要的设置，这是因为尽管Hollywood Plus可以自动对播放参数进行设置，但DVD影片在播放时一般会存在轻微的画面抖动，尤其是画面的边缘和字幕，这就需要手动调节画面效果了。请使用其附带的播放软件DVD Station，在其中的高级设置里有一个手动设置项，这是用来手动调节画面颜色的设置，可以通过矩形框进行调节，如果只是出现竖条或横条，这就意味着颜色有偏差，而在矩形框内出现一个十字型就意味着画面颜色的平衡达到了最佳。

当然，我们还需要对画面的边缘效果进行调整。在高级设置里有一个边框调整的选项，当播放DVD画面时，当前的影片画面就会显示在矩形框里，如果位置超出了矩形框所框定的界限，就调节右边的调节按钮，进行上下左右移动，直到影片画面将粉红色的背景完全覆盖为止。如果发现画面的边缘还有细微的抖动，可以调节矩形框下面的微调按钮，默认值是0，可以在0～16的范围内调节，通过设置数值可以使画面的边缘稳定而且无抖动。需要注意的是在每次改变显示器的分辨率、刷新频率、以及颜色深度以后，最好都重新设置一下Hollywood Plus的播放参数，以达到最佳的视觉效果。

在第一次运行DVD Station时，应该重新设置，以获得最佳的播放效果。

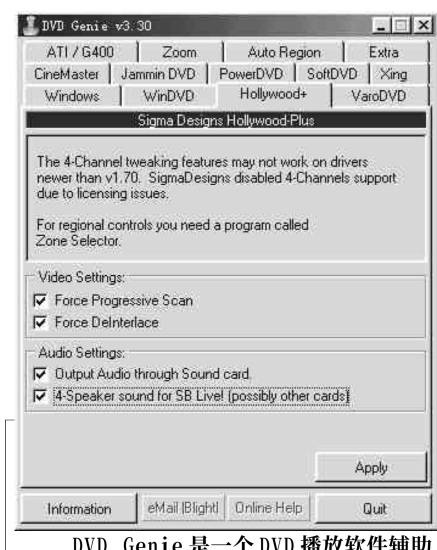
经过一番调整后，再播放DVD影片，会感觉画面流畅且清楚，色彩也非常亮丽，画面抖动的现象被消除。尤其是在画面细腻度方面，的确要比用DVD软解压的画面更胜一筹，不过感觉在清晰度上不如软解压的画面细腻。

让人非常满意的是Hollywood Plus解压卡可以在窗口模式下进行播放，这在解压卡中是不多见的。因为一般解压卡的信号传送同Voodoo卡的信号传送原理类似，都是在信号传送时屏蔽显示卡，这样就只能以全屏方式播放影片。而Hollywood Plus解压卡能在任意窗口模式下播放，就为我们带来了更多方便。比如在播放DVD影片时，可以同时对Hollywood Plus的播放器进行设置。事实上，笔者就是一边看着《YOU'VE GOT MAIL》，一边写着本文。



在窗口模式下播放DVD影片，画面依然很流畅。

但是在将信号输出到电视上时，就只能全屏播放DVD影片了，而且画面对比度



DVD Genie是一个DVD播放软件辅助工具，可以用它来实现实现四声道模拟AC-3输出。该软件可在本刊网站上进行下载（详情见本期“驱动加油站”栏目。）

比在电脑上播放时要强一些。说实在的，笔者非常喜欢Hollywood Plus解压卡的视频输出功能，因为这样的功能太适合全家人一起在电视上看DVD影片了。

Hollywood Plus解压卡同时支持立体声模拟音频输出和通过SPDIF输出AC-3、DTS或PCM格式数字音频信息。由于笔者的音箱是FPS2000D，所以无法使用Hollywood Plus解压卡上的SPDIF输出。不过可以在SB Live! 系列声卡上实现四声道模拟AC-3输出，只是需要使用工具软件和修改注册表来实现。在修改成功以后，来看看实际的效果如何。拿来一张1区的《SAVING PRIVATE RYAN》做测试，音频全部正常。即使将音量开到很大，后方的两个音箱也听不到前方的对话，不过在爆炸和激烈的枪声交织在一起的时候，枪声倒是和爆炸的声音差不多大。

三、性能测试

测试系统配置如下：

处理器：赛扬300A
主板：华硕P2-F
显示卡：Creative Graphics Blaster Exxtreme
显示器：SAMSUNG 500b Plus
声卡：SB Live! Value
DVD-ROM：Creative DVD 5X

用来作对比测试的是Hollywood Plus附带的播放软件DVD Station和软解压程序PowerDVD 2.55。采用解压卡播放时的CPU占用率为10%，而使用PowerDVD 2.55时则达到了60~70%。在PowerDVD 2.55播放DVD影片时移动窗口或启动其他应用软件，在这一瞬间会出现播放停顿的情况，这是因为CPU的资源已被用尽。

四、总结

出色的回放效果、极低的CPU需求和高质量的TV输出效果是对REALmagic Hollywood Plus解压卡的评价。但任何东西都有不足，这一款产品也不例外。虽然REALmagic Hollywood Plus声称和任何显示卡兼容，但是在高分辨率下，还是有一定的影响。笔者感觉到屏幕上的字不如以前清楚，聚焦变得模糊且整个屏幕亮度下降。而且显示器和电视不能同时作为输出设备，在调整播放设置的时候就显得十分不方便。

但是REALmagic Hollywood Plus最大的不足是它具有DVD区码限制。和大多数具有DVD区码限制的解压卡一样，REALmagic Hollywood Plus可以通过自带的软件改动区码5次。虽然我们可以使用DVD区码破解软件成功地对其进行破解，但这样的设置始终让人不快。

尽管REALmagic Hollywood Plus有这样一些不足的地方，但论其显示效果和音频输出来说，还是相当出色的。对于我们这些喜欢数字影音的电脑发烧玩家来说，REALmagic Hollywood Plus解压卡的确是一款物有所值的产品。NH

优点
- 可在电脑屏幕上以任意大小窗口播放DVD影片
- CPU占用率极低
- 全屏幕TV视频输出
- 兼容所有VGA显卡

缺点
- 具有DVD区码限制
- 不能同时在显示器和电视上播放
- 在高分辨率下会影响显示的清晰度

附：REALmagic Hollywood Plus产品资料	
最高显示模式：	1600×1200/32bit@85Hz
输入/输出端口：	1个VGA输出端口、1个圆形VGA输入端口、1个立体声音频输出、1个SPDIF输出、1个S端子
播放格式：	MPEG-1、MPEG-2格式文件
价格：	770元

买技嘉主板，送——《微型计算机》杂志！



赠阅券试样

注：赠阅券接收截止日期为2000年6月30日(以当地邮戳为准)
咨询电话：023-63500231

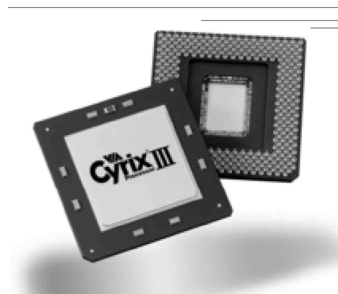
从现在起购买技嘉科技最新出品的GA-6VX7-4X主板的用户，可在主板包装盒内得到《微型计算机》杂志赠阅券。您只要认真填写上面的内容，并将之寄到《微型计算机》杂志社，将免费得到2000年《微型计算机》半年共12期的杂志！

品质卓越的技嘉主板+内容精彩的《微型计算机》= 您理想的选择！

技嘉GA-6VX7-4X特点：

采用VIA Apollo Pro 133A芯片组。GA-6VX7-4X主板可识别ECC类型的内存，系统内存最大支持到768MB。主板上有1个AMR插槽、1个支持2x/4x模式的AGP插槽、5个与PCI 2.2规格兼容的PCI插槽和1个ISA插槽。GA-6VX7-4X主板还具有自动检测处理器电压，休眠到内存（STR）等特点，是一款极体贴用户需要的产品。

风云再起 Cyrix III Processor



VIA Cyrix Ⅲ CPU 评测报告

文/图 微型计算机评测室

新千年的第一个季度，个人电脑处理器市场就掀起阵阵波澜， AMD和Intel的交锋异常激烈， Athlon和Coppermine处理器竞相推出1GHz速度产品，代表着个人电脑处理器进入GHz的新时代，成为业界关注的焦点。事实上，对于国内大多数注重性价比电脑用户和玩家而言，目前赛扬处理器仍是主流，Pentium Ⅲ还属于比较昂贵的消费，1GHz处理器短期内更属于可望而不可及的配置。相比之下，威盛公司于2月22日正式发布的Cyrix Ⅲ处理器则指直接针对低端市场，似乎更应该是受国内用户瞩目的产品，于是我们以最快的速度取得了Cyrix Ⅲ处理器，并进行评测，以满足广大读者的需求。

身世坎坷的Cyrix Ⅲ

Cyrix Ⅲ的身世可谓历经坎坷，Cyrix本来是一家CPU设计公司，以生产低价位的个人电脑处理器而著称，Cyrix的486和Pentium等级的处理器因性价比极高，曾非常受国内用户的青睐，Cyrix Ⅲ前身就是Cyrix公司所设计代号为Cayenne的处理器。Cyrix公司被美国国家半导体公司(NS)收购后，Cayenne设计项目继续得到发展，其设计代号更改为Gobi(戈壁)，Intel的处理器代号均为河流的名称，Gobi则取意缺乏水分的沙漠，的确非常有意思。作为国家半导体公司的子公司，Cyrix在这段时期并没有太大作为，面向低端市场的产品MⅡ和整合型产品成绩毫不理想。1999年6月，Cyrix被威盛公司(VIA)从国家半导体公司购得，威盛公司同时还收购了IDT公司的个人电脑处理器部门——半人马(Centaur)设计小组，准备大胆地进入CPU市场。Cyrix Ⅲ的开发代号被改为Joshua，据说威盛的CEO陈文琦信仰基督教，而Joshua(约书亚)正是圣经中继承摩西衣钵的大弟子，带领犹太人穿过约旦河走到了神恩许的圣地，在途中，神告诉约书亚“要坚强和充满勇气，决不要沮丧，无论到哪里，神都将与你同在”。或许威盛也希望Cyrix Ⅲ处理器能够得到神的庇佑。



经过几番变故，本来计划于1998年下半年发布的Cayenne一直推迟到1999年底，终于在2000年2月22日正式由威盛发布，并命名为“VIA Cyrix Ⅲ”。威盛公司认为，Cyrix已经不再是一个独立的公司，而是威盛旗下一个研发团队，所以新的处理器命名则以VIA作为厂牌；而Cyrix是一个知名的处理器品牌，威盛打算沿用其效应，便把Cyrix作为产品系列名称，类似Intel的“Pentium”，据悉来自于IDT设计的CPU也将用“Cyrix”作为产品名。至于“Ⅲ”则不言而喻了。厂牌+产品名+序号，于是组成VIA Cyrix Ⅲ这个新名称，和Intel Pentium Ⅲ命名方式类似。

Cyrix Ⅲ的规格

Cyrix Ⅲ核心为P6 GTL+总线结构，Socket 370界面，兼容赛扬处理器，包含2200万个晶体管，工作电压为2.2V，计划在国民半导体公司以0.18

μm工艺制造。

Cyrix具有64位外部数据总线，32位管线地址总线。具有64KB统一4路一级高速缓冲(Intel处理器数据和指令缓冲是分离的)，8路256KB全速二级高速缓冲，二级缓冲容量和Intel的Coppermine相同，是赛扬的2倍。Cyrix Ⅲ具有MMX和3DNow!指令集双重浮点单元，采用了独立管线的超标量体系结构，两种指令集能同时发挥作用，每个管线分7级深度处理，允许在每个时钟周期内处理多条指令。

Cyrix Ⅲ拥有巨大的两级转换缓冲(TLB)和一个512入口的分支目标缓冲(BTB)，用于快速的分支转换和分支预测。Cyrix Ⅲ还具有这些高级结构技术：用于乱序执行的寄存器重命名功能，通过数据转发和旁路实现管线之间数据相关性操作，以及通过预测分支实现推测执行等。Cyrix Ⅲ设计兼容目前各种x86操作系统，如流行的Windows系列、DOS、UNIX、Linux等。

在型号标注上，Cyrix Ⅲ仍会采用PR性能等级标注法，即标注的PR数值并不是Cyrix Ⅲ的真实频率值，而是性能相同的赛扬处理器的频率。这个值会比Cyrix Ⅲ的实际频率要高100MHz左右，如Cyrix Ⅲ PR433的实际工作频率是333MHz(133MHz × 3)，PR433表示这一款Cyrix Ⅲ的性能和赛扬433相当。性能等级的评定由作为第三方的ZDNET来进行，从威盛的一份资料来看，ZDNET是通过在同样配置的测试平台上测试Cyrix Ⅲ和赛扬，如果一款Cyrix Ⅲ的Winstone 99得分和某一频率赛扬相同，则将该赛扬的频率值作为相同性能Cyrix Ⅲ的PR值。

表1 Cyrix Ⅲ和Intel 处理器特征对比表

结构特征	VIA Cyrix Ⅲ	Intel Pentium Ⅲ (Katmei)	Intel 赛扬
133MHz外频支持	支持	部分支持	不支持
高级3D指令级	3DNow!	SSE	无
超标量体系结构	有	有	有
超级管线结构	有	有	有
寄存器重命名	有	有	有
80-bit FPU	有	有	有
乱序完成	有	有	有
预测执行	有	有	有
多分支预测	有	有	有
L1 Cache	统一64KB	16KB数据 16KB指令	16KB数据 16KB指令
L2 Cache	256KB全速	512KB半速	128KB全速
生产工艺	0.18μm	0.25μm	0.25μm
工作电压	2.2V	2.0V	2.0V
工业标准结构	Socket 370	Slot 1	Socket 370

Cyrix Ⅲ支持133MHz外频，同时也支持100MHz和66MHz外频，如PR433，厂家就有100MHz × 3.5和133MHz × 3两种建议频率设定方式。看来Cyrix Ⅲ没有锁外频，这样就给用户灵活的搭配方式，对于超频玩家来说这是一个好消息。目前威盛发布的Cyrix Ⅲ有PR433、PR466、PR500、PR533 4种，其对应的实际工作频率见表2，在威盛的资料中，Cyrix Ⅲ的倍频有2.5～7共10级，且声称Cyrix Ⅲ还有大约100～200MHz的频率上升空间，估计Cyrix Ⅲ的最高实际频率将在700MHz左右。

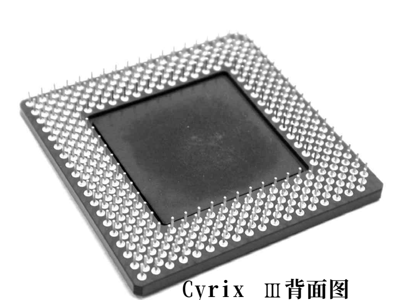
表2 Cyrix Ⅲ频率对应表

标注的PR频率	实际工作频率 (外频×倍频=核心频率)
Cyrix Ⅲ PR433	100×3.5=350
Cyrix Ⅲ PR433	133×2.5=333
Cyrix Ⅲ PR466	100×4.0=400
Cyrix Ⅲ PR466	124×3.0=372
Cyrix Ⅲ PR500	133×3.0=400
Cyrix Ⅲ PR533	124×3.5=433

测试样品及测试平台

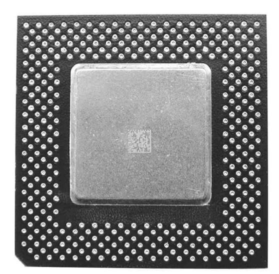
测试平台：
主板：硕泰克SL-65KV
显示卡：ELSA Banshee
内存：Geol 金条内存 128MB PC133
硬盘：Maxtor 金钻3代10GB
操作系统：Windows 98SE+DirectX 7.0A
驱动程序：Banshee参考驱动 v1.04.00
VIA 4合1驱动 v4.20

我们得到的样品是Cyrix Ⅲ发布后最新的一种样品，芯片外形和以前的Johusa样品一样，不同的是顶上已经标上了Cyrix Ⅲ正式的产品名称和图标，而不是开发代号，也没有“工程样品”的字样。实际上这片样品仍然是工程样品，不是正式产品。芯片上清晰地标出了工作频率和工作电压：“133MHz bus 2.5x 2.2V”，并注明了需要加风扇或散热片，可以看出这是一片最低频率的PR433处理器。威盛网站上所展示的Cyrix Ⅲ，有针脚一面可以看到die部分，而样品芯片是完全封装起来


Cyrix Ⅲ背面图



Cyrix Ⅲ正面图


赛扬处理器

Cyrix Ⅲ芯片和赛扬的对比图，可以看出Cyrix Ⅲ的核心部分明显较大

的，无法看到die的面积。Cyrix Ⅲ样品采用陶瓷封装，芯片的外形、厚度及重量都和当年的Cyrix 6x86非常相似，重量和厚度都是赛扬的2倍左右，看上去工艺水平比赛扬还有一定差距，使我们怀疑样品芯片是否真是按照规格中所宣称的0.18μm工艺制造。

不理想的兼容性及性能

主板兼容性方面，Cyrix Ⅲ虽然是号称兼容赛扬处理器，但并不能在现有赛扬兼容的Socket 370主板上直接使用。这主要涉及3种原因：

1.Cyrix Ⅲ和赛扬有3个脚位的定义有差异：所以兼容赛扬的主板需要在线路上作相应的修改才能使用Cyrix Ⅲ。

2.BIOS识别问题：现有赛扬兼容主板不能正确识别Cyrix Ⅲ，会造成无法正常工作，需要在现有主板中增加Cyrix Ⅲ处理器的信息。

3.Cyrix Ⅲ电压为2.2V，和赛扬不同：2.2V电压在现有赛扬主板电压自适应范围内，由于电压引起问题的可能性相对较小。

因此并不是所有Socket 370插座的主板都可以直接使用Cyrix Ⅲ。相反，我们测试也表明在目前大多数Socket 370主板上，Cyrix Ⅲ都无法开机，目前只有少数声明支持Cyrix Ⅲ的主板上才能使用，这些主板往往会通过跳线设置来选择使用的处理器是赛扬或Cyrix Ⅲ。我们也发现一些主板虽然说明支持Cyrix Ⅲ，但由于BIOS还没有更新到支持Cyrix Ⅲ，仍无法用Cyrix Ⅲ开机。对于现有的Socket 370主板，要支持Cyrix Ⅲ不是仅仅更新BIOS就能够解决的问题。因此Cyrix Ⅲ的主板兼容性目前还较差，当然随着新主板的推出，这一问题很快会得到改善。这也意味着Cyrix Ⅲ不会成为处理器升级用户的选择，只能被新购机者或是配套升级用户选用。我们测试平台采用的是硕泰克的SL-65KV主板，是最早对Cyrix Ⅲ提供支持的主板，在今年年初推出时就已经支持Cyrix Ⅲ。我们注意到，硕泰克SL-65KV的BIOS信息显示出的频率还是Cyrix Ⅲ的实际频率，相信到Cyrix Ⅲ正式产品推出时，威盛会要求主板厂商在BIOS中显示Cyrix Ⅲ芯片的PR值。

在测试中，我们的Cyrix Ⅲ样品不够稳定。能顺利安装操作系统和部分应用软件及游戏，但在运行ZD系列测试软件时则显得有些脆弱。在较长时间高负荷测试运行中，Cyrix Ⅲ非常容易自动复位，就像在运行中有人按下了Reset键似的，使这次测试显得异常艰难。Winstone 99测试往往要重复十几次才能完成一次，至于CC Winstone 2000和3D测试，则几乎无法完成，因此在本次测试中我们只能通过不多的几种测试数据来一窥Cyrix Ⅲ的性能。在测试中，Cyrix Ⅲ样品芯片的发热量不算太高，介于赛扬和超频使用的赛扬之间，采用风扇主动散热，室温工作条件下，芯片表面温度不超过50℃，较之上一代Cyrix的6x86和AMD K6-2等高发热的处理器有了很大改善。

我们测试的数据表现出Cyrix Ⅲ的性能并不理想。代表系统综合性能的Winstone 99测试得分，Cyrix Ⅲ只和相同实际工作频率的赛扬相同，和ZDNET评定PR等级时所得出的"Cyrix Ⅲ的性能和频率高2级的赛扬"有很大的差距。在基于实际应用的WinBench 99处理器测试中，Cyrix Ⅲ的整数性能(CPU Mark32)比赛扬高出不少，能达到PR值所宣称的性能水平，浮点性能则相当不济，仅有同频率赛扬的1/2左右，看来Cyrix CPU浮

点性能较弱的问题还会在Cyrix Ⅲ上继续存在。Sandra 2000的两项处理器测试是通过简单的公式计算来衡量处理器的性能指标的。在处理器测试中，Cyrix Ⅲ的整数和浮点得分都低于同频的赛扬约20%;而在多媒体FPU测试中，由于Sandra 2000启用Cyrix Ⅲ的3DNow!，则把赛扬处理器远远甩在后面。在测试中我们还发现，采用Cyrix Ⅲ的系统，内存带宽测试得分相当的低，明显表现出不正常。

通过不多的测试数据我们可以对Cyrix Ⅲ的性能做出这样的分析:Cyrix Ⅲ有和赛扬类似的结构设计，理论上能够提供和赛扬相当的性能。测试也表明，Cyrix Ⅲ整数性能在较大的缓存配合下，能够和PR值对应频率的赛扬处理器相抗衡。浮点性能方面尽管Cyrix Ⅲ有3DNow!指令集，但由于Cyrix Ⅲ的3DNow!是K6-2上用的那种版本，不是最新的扩展版本，除要求程序支持外，即使在支持3DNow!的程序中，也不要指望3DNow!对Cyrix Ⅲ的浮点性能有根本性的改观，浮点性能仍然会是Cyrix Ⅲ的弱项。Cyrix Ⅲ的133MHz外频配合目前流行的133MHz内存，理应能提供比赛扬处理器高出一倍的内存带宽，但在综合测试中我们还看不到这样的优势，相反在处理器测试中占上风的Cyrix Ⅲ，在综合性能中反而落后。我们估计是由于样品Cyrix Ⅲ在内存相关部分还存在较严重的缺陷，影响性能的发挥，相信威盛也已经注意到这个问题，并在正式产品中改进。

机遇和危机并存

威盛公司自1999年下半年以来，在芯片组领域威风八面，屡屡挫败业界巨头Intel，威盛涉足处理器市场的首款产品——Cyrix Ⅲ，面对的却是一个机遇和危险并存的未来。

以下特点可能是Cyrix Ⅲ成功的机遇:

● Socket 370结构，适应性强

●中低端价格定位明确、有吸引力

● 133MHz外频，摆脱赛扬66MHz的低带宽将低价位系统的规格提升到新高度

●不锁外频在目前赛扬已无法超频时对电脑玩家是一个卖点

以下问题可能是Cyrix Ⅲ失败的危机:

●主板兼容性不甚理想，迫切需要主板厂商支持。

●赛扬的价格进一步下调会对Cyrix Ⅲ造成威胁

●新款100MHz外频赛扬会是强劲的对手

●产品无法准时推出和高频率型号无法及时跟上

总之，Cyrix Ⅲ如果能如期于4月份量产推出，提供所宣称的超过赛扬的性能，并在价格上有优势(据说威盛会保持Cyrix Ⅲ的价格是同级赛扬的75%)，必定能在中低价位市场一炮走红；反之，如果在生存空间已越来越小时仍然一再推迟，错失良机或者无法在正式产品中兑现其性能，就很容易被强大的Intel产品击败。Cyrix Ⅲ是否能力挽狂澜，风云再起，让我们拭目以待。 NH

表3 测试数据

	Cyrix Ⅲ 333 133×2.5	Cyrix Ⅲ 350 100×3.5	Cyrix Ⅲ 400 133×3	Cyrix Ⅲ 400 100×4	Celeron 333 66×5	Celeron 366 66×5.5
Winstone99 1.2(1024×768×16)						
Business Winstone 99	18	/	18.9	19	17.6	19.8
WinBench99 1.1						
CPU Mark32	30.8	31.2	36.2	34.8	26	27.5
FPU Winmark	846	888	1020	1010	1780	1960
Sisoft Sandra 2000						
CPU BenchMark						
CPU Dhrystone	686	725	825	867	899	989
FPU Whetstone	305	321	365	367	446	491
CPU Multi-Media BenchMark						
Integer MMX	608	641	732	729	1028	1131
Floating-Point	720	758	865	866	479	527
Quake Ⅲ						
Normal DEMO1	19.5	15.2	26.7	23.8	29.9	30.5
Noraml DEMO2	19.3	15.0	27	23.2	29.4	29.9



产品报价篇

(沈阳三好街 2000.3.9)

CPU

产品	价格
PⅢ (散装) 550E/533B/500E	2200/2280/2180元
PⅢ 550 散装/盒装	2120/2390元
Celeron 366/400/433/466/500	570/610/650/680/880元
AMD Athlon 500/550/600/650	1750/1850/1980/2500元

主板

产品	价格
华硕 P3W/P3B-F/P3C-2000/K7M	970/1090/1450/1450元
技嘉 BXC/6VXE/BX2000/BX2000+	840/680/1030/1300元
微星 6199/6199(带声卡)	960/1060元
精英 STP-FL/BAP-ME/BAT-A+	840/810/730元
梅捷 6BA+3/6BA+4/6VBA133/5EMA+V1.0	1020/1250/820/700元
钻石 CB60-V3/PW65-D/PA61/P2XBL	720/1080/800/900元
升技 BE6/BF6/BP6/BE6-2	1100/1040/1350/1250元
磐英 BX3/BX5/6VBA2	830/930/940元
大众 KA11/VB601	1070/800元
则灵 M6S1/M6I2/M6I5/M6I3	560/680/650/850元
硕泰克 65FV+/65H60/67EV1/67KV/77KV	690/830/710/990/1270元
艾威 VD133/BD100PLUS	850/980元
顺新 金宝 BX/810	900/1000元
DTK 80iE1/80iVBX	760/620元

内存

产品	价格
SDRAM HY (PC100) 32MB	240元
SDRAM HY (PC100) 64MB/128MB	400/800元
SDRAM HY (PC133) 64MB/128MB	410/830元
SDRAM KingMax 64MB/128MB	500/1020元

硬盘

产品	价格
IBM 7200转(2MB) 20.5G	1580元
希捷 4.3G/6.4G/8.4G	790/900/1000元
希捷 酷鱼 20.4G/28G	1630/2060元
昆腾 11代 5.1G/10.2G/15G/20.4G	820/1140/1250/1420元
钻石 9代 10.2G/15.3G/20.4G/30G	1100/1240/1430/2000元
金钻 4代 10G/15G/20G	1220/1370/1690元
富士通 6.4G/8.4G	920/1030元
WD 6.4G/8.4G/10G	920/1030/1150元

显示卡

产品	价格
华硕 V3800 M64 16MB/32MB	800/990元
华硕 V3400TNT 32MB+TV/16MB	1580/900元
小影霸 128ZX/TNT/TNT2 M64 32MB	350/540/850元
ATI Rage 128/All-In-Wonder 128 16MB/32MB	720/1850/2730元
艾尔莎 影雷者 Ⅲ 16MB/32MB	1030/1290元
太阳花 TNT2 M64(16MB)/Savage4(16MB)	560/460元
创新 GeForce 256/GeForce 256 PRO	2100/2850元
七彩虹 S600V 8MB/16MB/S600M 16MB/32MB	380/520/600/720元
七彩虹 SV200(12MB)/GeForce 256(32MB)	600/2100元
丽台 TNT 16MB/TNT2 M64 32MB/TNT2 16MB+TV	620/830/950元
丽台 GeForce 256(32MB)/GeForce 256(DDR 32MB)	2250/2700元
MGA G400 16MB(SD/SH/DH)	990/1140/1300元
MGA G400 32MB(SH/DH/MAX)	1680/1800/2550元
金像200 TNT2 M64(32MB)/TNT2(32MB、TV、LCD)	750/1300元
帝盟 Savage4 32MB/TNT2 32MB	850/1400元
硕泰克 TNT2 32MB/TNT2 M64 32MB	1000/740元
硕泰克 TNT2 Vanta 16MB/Savage4 Pro 16MB	580/690元

显示器

产品	价格
美格 XJ500T/570FD/XJ770/796FD	1999/2380/2599/4499元
三星 550S/550B/750S/750P/700IFT	1390/1590/2360/3350/4180元
索尼 E200/E100/17ES2/15ES2	4500/2700/3950/2500元
明基 54e/57c/77e/79g/99c	1350/1500/1999/3700/4700元
明基 液晶显示器 FP555/F51/FP855	13000/14000/35000元
LG 575N/775N/775FT/795FT	1450/2300/3150/3980元
ViewSonic E653/E70	1530/2280元
现代 S560/S570/S770	1320/1480/2300元
飞利浦 105A/105G/107E/107G	1280/1500/1960/2260元
华硕 15G/17G	1450/2420元
ADI E44/4P/E55/E75/5PD/GT56	1400/1580/2350/2550/2750/3780元
AOC 5E/5Glr/7Glr/7Vlr/9Glrs	1300/1480/2530/2100/4980元
EMC 566/570/765/770	1260/1360/1888/2050元
爱国者 500S/500A+/700A+	1250/1420/1999元
金利普 CXI-18A/CXI-18B/CXI-2000	1350/1250/2000元

光驱

产品	价格
50X 明基/华硕/顺新 44X	470/480/420元
40X 明基/华硕/源兴/美达	430/430/430/418元
DVD 6X (索尼/NEC)	920/950元
DVD 创新 8X	1260元
刻录机 HP 91001/HP 92001(内置/外置)	3400/3500/4600元
刻录机 SONY 120E/理光(7040S/7060S)	2350/2600/3000元
刻录机 松下 7502/7582	1700/1900元
刻录机 创新 4224/4424/6424	1900/2350/2650元

声卡

产品	价格
创新 PCI 128D/SB Live! 数码版	290/650元
创新 SB Live! 豪华版/SB Live! 白金版	850/2250元
帝盟 S200/MX300/MX400	350/570/900元
雅马哈 724/744	130/230元
Aureal 512/S90/V2500	190/260/700元

56KB MODEM

产品	价格
花王 卧式/立式	440/480元
创新 MODEM Blaster Flash PCI/USB	350/930元
WEBEXCEL USB	600元
TW USB	480元
AZTECH USB	600元
帝盟 速霸/USB	599/880元
Compower(联宝) USB	580元
全向 HCF 内置(硬)/HSF 内置(软)/二代	295/250/480元

打印机

产品	价格
佳能 BJC 265SP/4310SP/4650/7100	800/1200/1980/2000元
佳能 BJC 5000/5500	2800/3900元
爱普生 Color 300/460/660/710/850	700/1030/1550/1900/1880元
惠普 420C/610C/710C/880C/895C	820/1310/1680/2880/3050元

扫描仪

产品	价格
明基 320P/320U/620P/620S/620ST	488/590/888/1590/2599元
AGFA 1200P/1212P/1212U/1236S	2500/3200/3300/3200元
AGFA 310/310E/600	1800/1600/2900元
Microtek 大眼睛C6/战鹰X6EL	1700/3000元
UMAX Astral 220P/世纪2000P/2400S/4000U	899/1650/6700/7800元
紫光 小天使 A600/A1200	1050/1800元
佳能 FB320/FB620P/FB630P/FB636U	900/1200/1400/1580元

数码相机

产品	价格
柯达 DC280/DC265/DC290	6800/7800/8600元
柯达 DC215 酷银版/千禧金	4100/4800元
富士 DX10/MX1500/MX2700/2900/600	3800/5200/8000/8500/6800元
OLYMPUS 1400XL/202ZOOM/2500L	6300/8500/12800元
OLYMPUS 830L/920ZOOM/C21	4500/5600/6600元
SONY DSC-F55E/DSC-F505/MVC-FD88	7800/9800/8200元

其它

产品	价格
音箱 创新 PCWorks 2.1(白/金)/4.1(白/金)	350/390/550/590元
音箱 创新 SoundWorks 2.1D/2000D/2500D黄色	850/1850/1680/2980元
摇杆 罗技 (追击钛翼/罗技钮盾)	249/319元
软驱 NEC/SONY/三星	115/112/110元
键盘 三星/飞利浦(人体工程)	115/98元
键盘 Acer 52V/52TW/52M/AirKey 无线键盘	85/95/130/420元
键盘 罗技 抢手/无影手 (无线+鼠标)	149/1080元
键盘 爱国者 笔记本/手写	98/480元
机箱 世纪之星299/顺新68U1	650/350元
鼠标 罗技 (劲貂/天貂)	49/89元
顺新准系统 (含光驱、机箱及FCCB电源)	1988元





行情分析篇

文/本刊特邀分析员:
周 悦、阿 刚、宋 飞、邵志敏

（一家之言 仅供参考）

历史行情回顾

回顾历史价格
剖析硬件行情

近期电脑市场硬件行情回顾

北京市场

CPU方面，PⅢ 500已经断货，PⅢ 550和PⅡ 450分别下降了8%，据说是Intel为了推广更高频率的CPU而调整了老产品的价格。赛扬CPU一直是市场中的热点产品，目前以赛扬366以上产品为主。前不久，Intel发布了赛扬533，它依然采用0.25微米工艺生产，这也是最后一款采用0.25微米工艺生产的赛扬CPU。

近期Athlon处理器的销售情况很好。散装Athlon 500的成交价只要1650元，散装Athlon 600仅卖1900元。如果购买Athlon套装，则价格优势还要明显。随着Athlon销量上升，配套主板的供应也有些吃紧了。

内存价格较前几日有所上涨。其中HY 64MB和128MB分别报440元和880元，KingMax 64MB报价510元，128MB报价1090元。现在国际市场的内存价格有所上涨，所以国内市场也难免水涨船高。

主板方面，想装赛扬或PⅢ的朋友不一定要追着BX板不放，其实采用VIA Apollo 133或者133A芯片组的主板也是不错的选择。市场上这类主板的品种还挺丰富，如磐英EP-6VBA2、艾威VD133、微星6199VA、硕泰克SL-67EV1等。

硬盘方面，本月最突出的看点是金钻四代面世，而且其销售情况也很好。IBM的硬盘除20.3GB这一款外，其余缺货严重。希捷则开始力推他们7200转的酷鱼20.4GB硬盘，报价1550元。昆腾的硬盘货源比较充裕，火球十一代从5.1GB到20.4GB都有货，20.4GB只要1320元。

显示器方面，近日登场的三款CTX纯平面显示器的“价格界面”非常友好，PR711F、PR705F和PR500F(15英寸)三款纯平显示器的价格分别为4480元、3980元和2280元。NEC也推出了两款平面显示器，一款是FE700，属17英寸经济型，售价3800元；另一款是FP950，是19英寸专业型，售价8200元。

近期的电脑市场可用两个字来形容——缺货。不单CPU和硬盘，就连名牌光驱也缺货。目前常见的只有华硕40X、48X、索尼48X、飞利浦40X等有货。具体原因有以下几个方面：一、年前市场差，许多经销商未存货；二、年后市场明显转旺，销量增大；三、由于近期中央高层领导在东南沿海考察，海关风声很紧，货过不来。据行家分析，这种缺货的局面在短期内还难以解决。

上海市场

内存可以说是这段时间市场上的主角，反反复复，涨跌不定。其中HY内存价格变化最大，64MB从410元一路攀升，一度达到560元，现报价420元。同样，其它内存，如KingMax 64MB和128MB，变化也比较大，现在分别是510元和1060元。

CPU方面变化不是很大，其中赛扬系列的价格略有下降，赛扬466、433和400的报价分别为750元、680元和560元。PⅢ 500E很受欢迎，不过货源不是很充足，价格和以前相比也有所上涨，现报价2350元。PⅢ 550E的价格和PⅢ 500E相差不大，并且货源充足。

技嘉BX2000+已经大量上市，现报价1210元。在820主板中，微星的MS6301略有降价，现报价为1310元。华硕P3C2000的价格没有变动，还是1390元，虽然它的价格比较高，不过仍然热销。

主流硬盘在前段时间全线断货，目前已有所缓解。希捷酷鱼 13.6GB还是没有货，很多商店都不单卖（留着装机用）。昆腾系列硬盘近段时间货源充足，其中昆腾13.2GB和15.2GB的报价分别为1220元和1270元。目前在市场上人气很足的钻石九代系列硬盘的价格有所上涨，10.2GB和20GB的报价分别为1040元和1360元。

广州市场

本月CPU的价格大致呈降势，AMD Athlon、K6-2的价格比上半月降了25%，与Intel的奔腾Ⅲ系列的降幅大致相同。降价后的Athlon处理器比同频PⅢ便宜20～50美元。现在AMD的有利条件是它的货源充足，而Intel正面临着缺货的困扰，尤其是PⅢ芯片。市面上850MHz的Athlon随处可见，而高频的PⅢ却不好找。最近两周，Intel的PⅢ 500、500E以上处理器全线缺货，市面上仅存的PⅢ 550E、PⅢ 550散装卖到了2300元和2400元。与之形成鲜明对比的是，Athlon 500散装狂降100元，如今只要1600元，盒装Athlon 600仅卖2200元。

内存的价格波动很大，HY 128MB PC100 SDRAM从上周的800元涨至最高峰时的1000元，但刚过两天又跌回原来的水平。如此变幻莫测的市场让不少用户进退两难。

最近除了大容量硬盘严重缺货外，小容量硬盘的货源也比较紧张，从4.3GB到8.4GB都开始出现缺货现象。价格相对较低的WD 4.3GB（报价750元）已基本断货，只剩下少量希捷 4.3GB，报价在760元左右。不过这种情况在未来几天会有改观，一批20.5GB的IBM硬盘即将上市，应能缓解一下当前的缺货状况。新上市的Maxtor

金钻四代 10.2GB 硬盘的销售情况很好，价格也从1170元涨到了1200元，看来金钻四代的上市恰到好处。

显示器方面，LG 775FT、美格 XJ770V和EMC PX772等17英寸低价彩显都是市场的宠儿。春节后由于装机余热未消，原先一些预计会降价的产品未见下调。

近期趋势预测

分析市场动向
预测后市发展

近期变化最大的仍要数内存，原本预计HY 64MB内存在跌破400元大关后将继续走低，但随着国际市场内存价格的回升，国内的价格也跟着有所上扬。不过这种上涨的空间不会很大，在短期上涨后，仍有可能下跌，这才是总的价格走势。

PC133内存将被更多的人选用，但现在就谈PC100退出市场还为时尚早，不过随着支持PC133的主板增加，PC133内存也将渐渐成为标准配置。

CPU的价格走势喜人，前不久，Intel对其全线产品降价，主流PⅢ处理器的价格下调了20%左右。3月初，AMD也调降了其Athlon处理器的价格，最大降幅接近30%，再一次保持了对Intel PⅢ处理器的价格优势。随着Intel和AMD分别发布1GHz处理器，其原有产品再次降价的趋势越来越明显。随着赛扬366的停产，未来的低价处理器市场将逐渐过渡到赛扬400和433及以上产品。

硬盘方面，由于20GB一级的产品不断降价，它代替13.6GB的硬盘成为市场主流是必然的趋势。目前，比较便宜的20GB硬盘已经降到了1300多元，预计未来两个月内有希望跌破1300元，真正成为装机市场的主流。

随着VIA KX133主板大量上市，许多人将选择这快主板搭配AMD Athlon处理器，从而影响AMD-750主板的销售。虽然采用Intel 810芯片组的主板仍然是低端市场的主流，但人们逐渐发现多了一种选择，那就是采用SiS 630芯片组的主板。其内附图形芯片比810芯片组所带的i752强大，可胜任更高的要求。BX主板的价格变化不会很大，仍将以稳定为主。

值得关注的是DVD的价格走势，由于关键元件不足，DVD的价格有所上涨，而且这种趋势还将持续一段时间。显卡的发展很平稳，没有什么大的价格波动。目前的主流仍然是TNT2，但也有不少人选择GeForce 256和G400等显卡。预计主流显卡将有小幅下跌，价格在50元以内。出于DVD回放的需要，越来越多的人将选择带硬件DVD回放功能的显卡。

显示器市场一个值得注意的动向是2000元以下的17英寸大屏幕越来越多，有成为市场主流的趋势。15英寸的纯平显示器也有一定的市场空间。更高档的大屏幕显示器则是看的人多，买的人少，毕竟，价格是制约购买力的关键因素。

本月能买啥机器?

本月主题
家用多媒体

方案推荐
购机变轻松

方案1：普通家用型多媒体电脑

配件	规格	价格
CPU	赛扬 366	570元
主板	精英 SiS 630	840元
内存	HY 64MB	400元
硬盘	昆腾 5.1GB	820元
显卡	自带	
声卡	自带	
软驱	三星 1.44MB	110元
光驱	美达 40X	418元
音箱	普通 木质	120元
机箱	普通 ATX	120元
键盘	飞利浦 人体工程	98元
鼠标	双飞燕 2D	15元
彩显	飞利浦 105A	1280元
MODEM	Topstar 内置	180元
总计		4971元

评述：这个方案是为一般的家庭用户准备的。SiS 630主板整合了声卡和128位显卡，并具有很强的DVD回放能力，其性能超过Intel的810芯片组。考虑到普通家庭很少用到太大的硬盘容量，所以选了一个昆腾5.1GB硬盘。音箱和MODEM都很便宜，够用就行。但键盘是飞利浦的人体工程键盘，充分保护你的健康。

方案2：中档家用型多媒体电脑

配件	规格	价格
CPU	赛扬 366	570元
主板	精英 SiS 630	900元
内存	HY 64MB	400元
硬盘	昆腾 15GB	1250元
显卡	自带	
声卡	自带	
软驱	三星 1.44MB	110元
光驱	美达 40X	418元
音箱	三诺 SR60	230元
机箱	金河田 8029	160元
键盘	飞利浦 人体工程	98元
鼠标	双飞燕 2D	15元
彩显	爱国者 700A+	1999元
MODEM	Topstar 外置	340元
总计		6490元

评述：这个配置和前一款类似，但硬盘大了一点，是昆腾 11代 15GB，显示器是符合TCO’95规范的爱国者 700A+，对保护视力很有好处。MODEM选用外置式，方便普通用户使用。这套方案除了可以用来看VCD和DVD、完成简单的文字处理外，也可用来学习图形软件。用它上网更是轻松惬意。全套价格不到6500元，可以说是很超值的。NH



厂商力推300万像素数码相机

文/图 马 上

自第一台数码相机诞生起，它就以方便、快捷的优势对传统相机产生了很大冲击。不需要胶卷、可驳接电脑，是数码相机的最大特点。随着价格的不断下降，越来越多的人用上了数码相机，也充分感受到了它所带来的种种好处。对于拍摄一般的生活照来说，100万像素已经可以基本满足要求，200万像素就能很好地还原真实的场景，带来栩栩如生的画面。那么，是不是我们就此满足，停滞不前了呢？回答是否定的，今天，数码相机已经跨上了300万像素的台阶（此处只讨论CCD像素达到300万的产品），而且其发展方兴未艾，正向着更高的目标攀登。下面，就让我们来看看数码相机发展道路上的主旋律（有关数码相机的技术问题请参看1999年第10期《微型计算机》杂志）。

一、300万像素的号角

近来数码相机新机种纷纷出笼，其中最受瞩目的莫过于300万像素级的产品。目前已有Casio、Canon、OLYMPUS、Nikon等厂商发布了300万像素甚至更高解析度的产品；富士写真、Seiko Epson也随后跟进。当前的数码相机市场可以说是百家争鸣，新品迭出，同时也等于正式宣告进入300万像素时代。

照理说，在100万像素数码相机尚未普及，200万像素的数码相机也刚刚成为主流的今天，推出300万像素的数码相机很难成为市场的热点。可我们的厂商不这么看，随着价格的不断下降，以及人们对数码相机认识的加深，数码相机普及的速度将加快，届时，对高性能机种的需求也将越来越大。谁领导技术发展的潮流、谁早进入市场，谁就有可能在未来的竞争中处于有利地位。就好比DVD播放机，在明知其销量不如VCD、前景也不明朗的情况下，各商家还是大做文章，早早就在市场上刮起了DVD旋风，着眼于将来的市场。正是基于此种考虑，众多有名的数码相机生产厂纷纷吹响了向300万像素进军的号角。

二、300万像素数码相机新品迭出

PowerShot S20

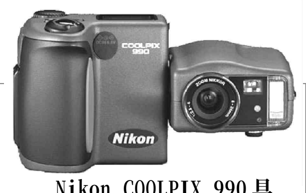
2000年1月初，Canon公司在美国发布了解析度高达330万像素的数码相机——PowerShot S20。从外形上看，S20与Canon去年发布的S10非常相似，体积为4.1×2.7×1.3英寸，重量只有270克，便于携带。S20的镜头采用非球面玻璃镜片，焦距从6.5到13mm，相当于传统35mm相机32～64mm的规格，一般拍摄距离从66cm到无穷远，最近拍摄距离为12cm。S20支持2倍光学变焦与4倍数字变焦，与S10相同。根据Canon提供的资料显示，S20的最大分辨率可以达到2048×1536。S20设有多种拍摄模式，包括自动对焦、手动操作、慢速快门、高速快门、夜景模式、风景模式、黑白画面拍摄等，一般消费者很容易上手。该机支持六段曝光控制，能针对不同场合的光亮度作手动调整。另外，S20也支持连拍功能，每秒钟的拍摄速度是0.8张。S20与电脑的通讯接口采用USB或RS-232。存储部分，S20可用一类和二类CompactFlash卡以及IBM的340MB microdrive微型硬盘。据估计，S20将于今年下半年在国内上市。



Canon PowerShot S20数码相机

COOLPIX 990

在2000年2月底的CeBit电脑展上，Nikon以COOLPIX 990为参展主力，其CCD像素达到334万。该机采用3倍光学变焦镜头（焦距为8～24mm，相当于35mm镜头38～115mm的焦距设计）、CompactFlash存储器、支持USB传输界面，机身重量为370克，售价约为10000元人民币。这款相机的最大特点是即使在最大解析度下，它也能达到每秒拍摄两张照片的速度，同时支持无段4倍数字变焦、2cm近拍与每次40秒影像的录制。



Nikon COOLPIX 990具有344万像素

QV-3000EX

Casio公司于1月初在美国发表了334万像素的数



码相机——QV-3000EX。其分辨率可达2048×1536，具备3倍光学变焦、2倍数字变焦、快门速度从2秒到1/1000秒、支持USB传输模式、随机附带16MB CompactFlash存储卡。QV-3000EX镜头焦距从7.0～21.0mm，相当于35mm相机的33～100mm，在一般拍摄情况下有效拍摄距离在30cm以上，如果拍摄距离在30cm以内则必须使用近拍模式，镜头可以近到距物体6cm的位置。QV-3000EX也能录制动态影像，解析度固定为320×240，并以AVI格式储存，录制时间为30秒。该产品最快将在今年3月上市，可能是最早推出的300万像素机种。QV-3000EX的网上销售价格为799.99美元。


Casio QV-3000EX数码相机

Fine Pix 4700Z/Fine Pix S1 Pro

富士推出了解析度为430万像素的Fine Pix 4700Z和解析度高达600万像素的Fine Pix S1 Pro两款新产品。前者采用Super CCD光学技术、SmartMedia存储器、非球面镜片、3倍光学变焦、3.7倍数字变焦、快门速度从3秒到1/2000秒、通过USB接口连接电脑、重量为280克，预计4月份上市，售价约为10000元人民币。该机可以录制80秒数码影像，由于内建了麦克风，所以还可以录音。后者除解析度特高外，还可支持SmartMedia和CompactFlash两种存储器、具备USB界面，预定7月上市，价格约为32000元人民币。



富士Fine Pix 4700Z数码相机

GC-X1



具备330万像素的JVC GC-GX3数码相机

JVC也于三月上旬推出334万像素的数码相机——GC-X1。这也是该公司自1998年3月推出36万像素数码相机以来，再次投入新款机种。该公司见数码相机市场在几种高解析度产品的带动下急速扩大，故而决定再次加入。GC-X1配备334万像素CCD，并且设有pixel shift模式，重复曝光两次即可得到相当于600万像素高画质拍摄的效果。只是在使用此功能时，拍摄时间需两秒左右，因此仅限于用三脚架拍摄风景或商品等。GC-X1配备2～3.2倍变焦镜头。售价折合人民币8000元左右，预计月产3000台。

Calario Photo CP-900Z

继东芝与JVC之后，Seiko Epson也发布了一款300万像素级数码相机——Calario Photo CP-900Z。该机采用334万像素CCD，配合Epson自行研发的Hypict (Hyper Picture Technology)技术，可将影像解析度提升至484万像素。CP-900Z于3月11日正式上市，售价约8000元人民币。该公司的首年度销售目标为10万台。产品主要规格如下:

(1)解析度: 采用1/1.8英寸CCD，总像素334万，有效像素324万。

(2)变焦功能: 光学3倍，数字2倍。

(3)存储器:标准配备16MB CompactFlash卡。

(4)观景窗:1.8英寸低温TFT LCD。

(5)存储格式:JPEG、TIFF、WAV（语音)。

(6)外形尺寸:108×89×65mm。

(7)重量:365克。

C3030 Zoom



OLYMPUS的C3030 Zoom数码相机

1月底，OLYMPUS公开展示了该公司的300万像素数码相机——C3030 Zoom，让数码相机的市场显得更加热络。C3030 Zoom是一款CCD像素达334万的产品，最高分辨率为2048×1536、3倍光学变焦、重量为303克。OLYMPUS公司表示，C3030 Zoom的镜头为全玻璃材质，焦距相当于一般35mm相机的32～96mm长度。除了3倍光学变焦之外，它也支持2.5倍数字变焦。它的快门设计为1/2～1/800秒。ISO值为100、200、400可调。除了单张照片拍摄格式外，C3030 Zoom还可以像Nikon的COOLPIX 990一样录制动态、QuickTime格式的影像。不过它录影的时间更长，320×240模式下可以录46秒钟，画面更新速度是每秒15张。另外还有一种分辨率为160×120，更新速度也是15张画面，不过拍摄时间可以长达191秒。因为C3030 Zoom内建了32MB的SDRAM，所以还可以进行照片的快速拍摄，每秒可拍3.5张。该机也可使用SmartMedia卡存储影像，使用USB或串口与电脑通信，也可以用NTSC输出端，将影像转到电视机上播放。其价格约为999美元，将在2000年5月上市。

RDC-7

2月底，RICOH在德国CeBIT电脑展中发布了具有334万CCD像素的新款数码相机——RDC-7。超薄的机身是RDC-7的最大特点，乍一看，你可能不会认出它是一台数码相机。它的LCD液晶显示屏幕平时折叠收纳在



机身外侧，要拍照片时，只要从侧面扳开LCD屏幕就行，还可以根据拍摄需要调整屏幕的角度，是一个有趣和方便的设计。该机具有3倍光学变焦、4倍数字变焦，并能录制AVI影片。RDC-7的镜头焦距相当于35mm镜头的35～105mm规格。使用近拍模式时，最近拍摄距离为1cm。RICOH公司表示，RDC-7要到今年下半年才会上市，价格尚未公布。


具有超薄机身的RICOH RDC-7数码相机

DSC-S70

在多家厂商纷纷推出300万像素级的数码相机之际，SONY公司也在日本发布了具有344万像素的产品——DSC-S70。该机采用SONY独家CCD感光元件——SuperHAD CCD，最大分辨率为2048×1536。DSC-S70的镜头焦距为7～21mm，相当于普通35mm镜头的34～102mm，具有3倍光学变焦，最大光圈为2.0，自动模式下，快门速度为1/30～1/1000秒。

DSC-S70采用全自动对焦设计，一般情况下可拍摄25cm至无限远的景物，而在近拍模式下最近距离可达到4cm，非常适合拍摄精细微小的物体。另外，SONY还特别设计了黑白照片拍摄功能，以满足不同的需要。DSC-S70也支持动态影像的录制，并以MPEG-1格式存储，这也是许多SONY数码相机的特殊功能。SONY公司表示，在分辨率为320×240时，DSC-S70一次可拍摄15秒钟影像，8MB存储卡大约可存储20秒影像。如果分辨率降到160×112，则可连续摄影1分钟，8MB存储卡大约可存储5分20秒影像。内部存储器部分，DSC-S70仍然采用SONY独家的MemoryStick。该机与电脑的通讯采用流行USB接口，同时可以利用NTSC或PAL接头，直接在电视上播放影像。S70的上市日期是2000年3月底。

DCS 660

这是Kodak公司的专业数码相机，其解析度高达600万像素，适合对图像质量要求很高的专业人士。DCS 660的ISO值为80～200，适应范围很广。该机具有自动白平衡功能，颜色深度为36位（每色12位），最大分辨率为3040×2008，通过1.8英寸的彩色LCD，可以所见即所得。DCS 660具有32MB DRAM缓存，两个PCMCIA插槽和可移动的锂电池，还可通过内置话筒录音。机身尺寸：7.6×6.2×3.4英寸，重量：1.58Kg（不含镜头），采用IEEE 1394高速接口。

三、市场情况

目前市场上以200万像素级的高档产品、100万像素以上的中档产品及100万像素以下的低档产品3种为主流。其中，预料中高档数码相机将会成为成长主力。

由于技术进步，数码相机的生产成本可望进一步降低。预计到2001年，100万像素数码相机的零售价可降到250美元左右，这必将带动需求的增长。预计2000年全球数码相机市场可望增长70%，达到500万台的规模。而300万像素一级的高档产品将在其中扮演重要角色。特别是一些专业人员和相机玩家，他们已不满足于现在的水平，必将向更高的目标迈进。

值得一提的是，随着数码相机达到300万像素的水平，原先在市场上占据很大优势的200万像素数码相机也感受到即将来临的竞争压力。在北美市场，为了维持市场占有率，已有多款这一档次的数码相机开始降价促销。例如Kodak DC系列数码相机的降幅就高达100美元。

随着越来越多的厂商推出300万像素或更高档次的数码相机，市场的竞争也将越来越激烈。而厂商之间良性竞争的结果，必将带动价格的不断下降，消费者将从中获得更多的实惠。

四、影响因素

1.价格　300万像素数码相机的价格多在万元左右，这严重制约了人们的消费欲望，从而难以迅速推广，即使在发达国家，也远未成为市场主流。而国内的情况是，100万像素以下的数码相机都还只是少数人的玩物，高端产品的市场容量就更小了。但人们对美的追求是没有止境的，只要价格合适，300万像素的数码相机也能像普通相机一样走入我们的生活。

2.存储器　随着像素的提升，存储器便成了产品实用性的关键。CCD像素的提升势必促使存储器容量的扩充。目前市面上的CompactFlash卡最大容量为128MB，SmartMedia卡则为64MB，而且价格并不便宜，一张32MB的SmartMedia卡就要三、四千元。拍摄画面的解析度变大，存储器的容量也势必不能太小。对于消费者来说，存储器的价格偏高，恐怕也是数码相机不易普及的原因之一。如何提供廉价、高容量、更换方便的存储器，恐怕也是所有数码相机厂商都应该思考的问题。

五、总结

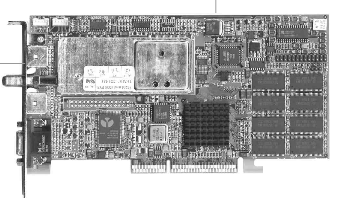
虽然300万像素数码相机的发展道路不是一帆风顺，但我们有理由相信，随着价格的不断下降，必将有越来越多的人选择这一档次的数码相机，并将对普通相机和低档次的数码相机构成冲击。300万像素，将成为今后两年内数码相机市场上的主流。不过数码相机厂商也指出，未来的数码相机除了CCD像素向更高水平发展外，相机功能的多元化和生活化也将是重点。 NH



图形卡发展的新趋势

——All-in-One





文/图 红 枫

一、引言

不知你注意到没有，现在的电脑市场逐渐多了一种配件，那就是集成了电视调谐器和视频输入、输出功能的图形加速卡，我们称其为All-in-One显卡。这些图形加速卡大多是在原3D加速卡的基础上发展起来的，就3D性能而言，与它们的标准版相同，如Marvel G400TV的3D性能分值与Millennium G400一样。但你不必吃惊，因为这种图形卡的芯片、时钟频率和所用内存都和标准版一样。All-in-One显卡的一大买点便是其整合的视频输入、输出功能。拥有这种显卡，你可以将电脑信号输出到电视机，也可以用电脑播放电视节目，甚至还可以录制视频节目，对它进行编辑，很适合家庭多媒体发烧友和专业视频处理人员的需要。

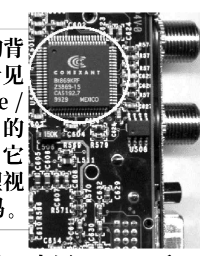
二、产品扫描

当前市场上的多功能显卡很多，在下文中，我们将逐一说明几款有代表性的产品。

1.3dfx Voodoo3 3500-TV

Voodoo3 3500-TV将强大的2D、3D能力和全新的多媒体处理能力集成在一块电路板上。该显卡的核心时钟频率为183MHz，每秒能生成800万个三角形，可以带给游戏玩家一种更真实的体验。它具有TV/FM(电视/调频广播)接收头和数字视频输入、输出能力(欧洲版不具备调频接收能力)。使用Voodoo3 3500-TV，可以将任何一台个人电脑变成一台多媒体中心。它支持实时MPEG-2视频捕捉、DVD回放和高达2046×1536的分辨率。Voodoo3 3500-TV有两个独立的为电视和调频收音机准备的同轴输入线，内置CD-ROM和DVD驱动器连接在内部音频输入输出接头上。该显卡所用电视调谐器是飞利浦的产品。

3dfx的Voodoo3 3500-TV显卡，该显卡整合了组合接头(Vesa PnD)，外部入坞组件连接在它上面。VGA显示器连接在伸出的接头上(上图左下部)。



在PCB的背面，你可以看见Brooktree/Conexant的BT869芯片，它的作用是处理视频输出及编码。

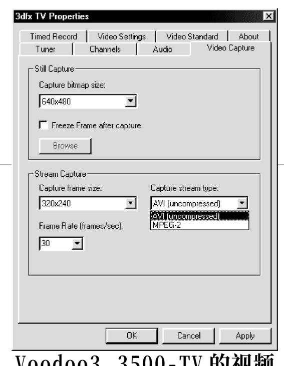
产品特色：

- 集成了Voodoo3 2D、3D和视频加速器
- 实时MPEG-2视频和音频捕捉
- 最大800万/s多边形生成速度
- 183MHz核心时钟频率
- 最大像素填充率为366万像素/s
- 最大带宽2.92GB/s
- 350MHz RAMDAC
- 16MB高速SDRAM显存
- MPEG-1、MPEG-2视频回放
- AGP 2x
- TV/FM/数字VCR

Voodoo3 3500-TV的软件界面

Voodoo3 3500-TV的软件设计也很有特色，上面的电视控制按钮很有未来感，而且使用方便。选择输入信号(电视、S视频或者复合宽带)，如果你单击VCR，将打开新的录制菜单。遗憾的是没有红外遥控器，不能坐在沙发上控制，只能使用计算机鼠标操作Voodoo3 3500-TV。

不过Voodoo3 3500-TV的视频捕捉功能并不能让人满意，所得视频分辨率只有电视机分辨



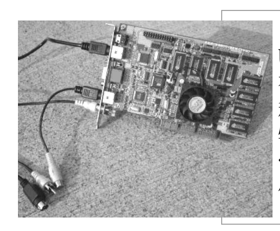
Voodoo3 3500-TV的视频捕捉设置界面



率的一半。捕捉NTSC制视频信号时，帧速率设置为每秒30帧，320 × 240像素。如果使用PAL标准，必须设置为每秒25帧。

2.华硕 AGP-V3800 Ultra Deluxe

AGP-V3800 Ultra Deluxe采用的图形处理芯片是nVIDIA TNT2 Ultra，其2D、3D性能都是很出色的。但它的主要特点还在其具有高品质视频压缩技术的视频捕捉软件——Live3800。在352 × 240(NTSC)或是352 × 288(PAL)的分辨率下，AGP-V3800 Ultra Deluxe能够以每秒30张的速度捕捉动态视频信号，即使在704 × 480的分辨率下，也能达到每秒30张的动态视频捕捉速度。 当然，它也支持高分辨率的静态视频捕捉。而以往要实现这些功能必须又贵又复杂的软件。AGP-V3800 Ultra Deluxe适用于家庭或专业影像编辑系统。



华硕的AGP-V3800 Ultra Deluxe显卡，它具有两个视频输出口(S视频和复合端子)。安装立体眼镜的接口在显卡的侧面。它甚至有红外遥控器，让你能够坐在沙发上控制PC。

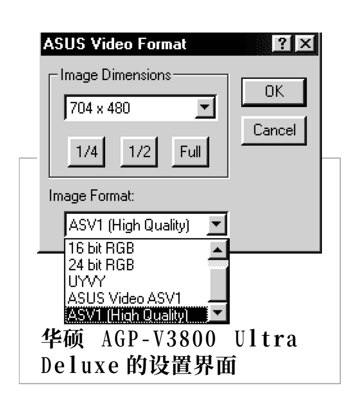
产品特色：

- 配有3D眼镜，可用于游戏中的虚拟现实场景
- Live3800视频捕捉软件
- AGP 2x
- 支持NTSC和PAL两种制式
- 视频输出分辨率最高可到800 × 600
- 提供视频会议功能
- 支持S-VHS和复合视频输出口
- 通过Bus Mastering DMA可支持即时视频录制功能
- 32MB SDRAM

华硕 AGP-V3800 Ultra Deluxe采用的是飞利浦SAA7113视频捕捉芯片和Chrontel的CH7005视频输出(编码)芯片。由于卡上的空间不够，华硕只好为了3D立体眼镜(虚拟现实输出)放弃复合视频输入接头。和3dfx相比，华硕把它的前端软件设计成了视频录像机，而不是遥控器。初看上面的符号有些让人误解。但要不了多久，用户就能掌握各个按钮的含义。严格地讲，它的视频格式选择并不完美，惟一支持实时压缩的格式只有专用的ASV1，这限制了生成的视频图像在其它PC上播放。要想在其它PC上播放视频，需要采用普通格式，如MPEG。

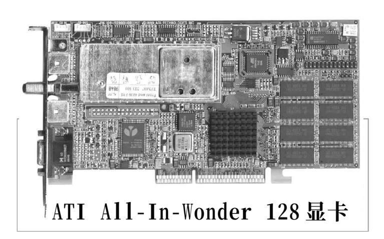


华硕AGP-V3800 Ultra Deluxe的播放界面



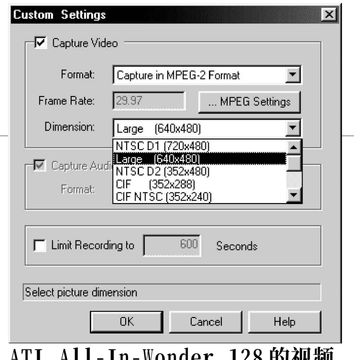
华硕 AGP-V3800 Ultra Deluxe的设置界面

3.ATI All-In-Wonder 128



ATI All-In-Wonder 128显卡

该显卡具备128位2D、3D图形加速功能，支持DirectX 6.0和OpenGL。16MB版本上采用的视频捕捉芯片是Brooktree/Conexant的BT829，32MB版本采用的是ATI自己开发的Rage Theater芯片。电视输出芯片是ImpacTV2，银色的电视调谐器可以是Temic或者飞利浦的产品。All-In-Wonder 128支持DVD硬解压，不需要昂贵的MPEG-2解压卡，并且可以满屏播放。新手使用ATI All-In-Wonder 128很容易，不必设置分辨率，只要简单地设置电视标准就行了，如NSTC制或者PAL制。帧速度(每秒25帧或者30帧)根据地区设置做了优化，这点值得赞赏。软件方面，ATI提供了全套解决方案——“ATI多媒体中心”，现在的版本是6.2。所有的组件如电视调



ATI All-In-Wonder 128的视频捕捉设置界面



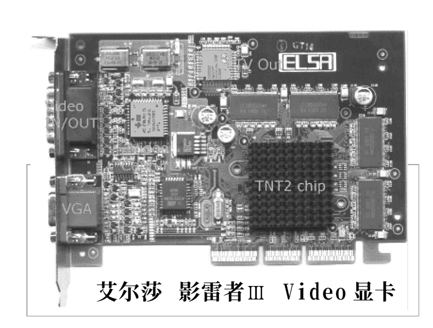
看看能用ATI All-In-Wonder 128做些什么。

谐器、视频编辑器、DVD播放机和其它软件都有统一的设计。这样做不仅软件的操作很直观，而且使用方便。使用ATI All-In-Wonder 128 16MB版本获得的图像质量也令人满意，用户可以调整色彩饱和度、对比度和亮度。

产品特色：

- ●支持电视和视频信号输入
- ●128位3D图形加速(ATI Rage 128 GL)
- ●32位真彩色
- ●视频输出
- ●静止或MPEG-2动态视频捕捉
- ●视频编辑
- ●最大显存32MB
- ●支持视频会议和Web TV

4.艾尔莎 影雷者 Ⅲ Video



艾尔莎 影雷者Ⅲ Video显卡

虽然艾尔莎没有自己的图形处理芯片，但它具有强大的硬件和软件开发能力。很多中小显卡厂商都用芯片厂的公版设计，但艾尔莎从来都是自己开发板卡电路和驱动软件，并针对相关显示芯片进行优化，所以艾尔莎显卡一贯具有很高的品质。影雷者 Ⅲ Video含视频输入、输出端子，可在PAL/NTSC状态下录取完整的影像；可以MainActor的影像编辑软件配合影雷者 Ⅲ Video的影像输出与输入功能，满足对电视影像编辑的需求；还可使用Microsoft NetMeeting举行面对面的视频会议。艾尔莎 影雷者 Ⅲ Video使用的视频捕捉芯片和3dfx一样，都是Micronas的VPX 3225，然而3dfx没有合适的软件确保视频录制和电视视频完全一致，而艾尔莎有。它们所使用的视频输出芯片也一样，都是Conexant BT 869芯片。艾尔莎 影雷者 Ⅲ Video只有两个接口，一个是VGA，另一个是视频(输入和输出）和3D眼镜。和华硕 AGP-V3800 Ultra Deluxe一样，它也需要一个额外的声卡。另外，艾尔莎 影雷者 Ⅲ Video没有电视调谐器，多少有些不便。就视频控制而言，星球大战真正激发了软件开发者的创作激情，但“艾尔莎压缩”模式还不稳定，只有MJPEG运作尚可。



艾尔莎 影雷者 Ⅲ Video的视频捕捉设置界面



艾尔莎 影雷者 Ⅲ Video的视频控制界面

产品特色：

- ● 在Windows环境下及3D游戏软件中分辨率可达1920×1200
- ● 16.7百万色下的32位颜色深度
- ● 两颗独立的材质贴图器，完全整合PⅢ系统并高度运用ISSE指令
- ● 32MB显存
- ● 视频输入、输出

5.Matrox Marvel G400-TV

Marvel G400-TV具有很强的视频捕捉和编辑能力，支持硬件MJPEG压缩/解压缩，最大分辨率和贞速率下的视频捕捉和回放。由于视频编辑软件Avid Cinema容易使用，所以能很方便地建立动态视频特效、标题和音轨。可编程的电视调谐器和数字VCR可让你在PC上体验最前沿的感受。Marvel G400-TV支持环境映射凹凸贴图，能给游戏玩家带来更真实的体验。其特有的双头显示功能支持两台显示器以不同的工作模式工作(第二台显示设备可以是电视机或数字平板显示器)。


Matrox Marvel G400-TV显卡及连接盒

产品特色：

- ● AGP 2x/4x
- ● 16MB SGRAM显存
- ● Matrox G400 256位双总线图形芯片
- ● 300MHz RAMDAC
- ● 硬件MJPEG视频捕捉和编辑



● 支持DVD回放
● 独立的电视输出分辨率、刷新率和颜色深度
● 环境影射凹凸贴图
● 双头显示
● 支持MJPEG到MPEG-2的软件转化

Marvel G400-TV的印刷电路板与Millenium G400的不同。不过它只在右上方增加了Zoran芯片，用作视频信号的硬件压缩。Marvel G400-TV的外部连接盒几乎和图形卡本身一样大，它不只组合了音频和视频接头，还包括电视调谐器(飞利浦调谐器)和声音芯片。G400芯片的双头功能只有一个约束条件：外部连接盒一旦接上板子，再也不能连接第二输出(电视)。这是“二者只能取其一”的状况。



Matrox Marvel G400-TV的调谐器和声音芯片在连接盒里

如果你想和别人共享视频，可通过Ligos LSX译码器将专用的MJPEG格式转换成MPEG-1或者MPEG-2格式。视频文件可以(至多)压缩到原来的五分之一。使用PⅢ 500处理器的电脑，视频转换和原视频播放时间大致一样，即15分钟视频需要用15分钟来转换。用24位色深，视频捕捉的效果特别好，Marvel G400-TV只有在这个级别才能充分显示它的能力。

三、结论

到目前为止，尽管还没有一张All-in-One显卡提供了专业级质量，但它们的性价比已经达到了可以接受的水平。ATI开发出了最佳的MPEG回放图形芯片，使用动态补偿(MC)和iDCT，CPU的负荷显著减轻。其它图形芯片没有此特性，无论视频出自DVD还是自己生成，它们都需要强大的处理器回放MPEG视频才没有闪烁。

关于图像质量，应该考虑两个方面：最大电视分辨率可以获得比较好的图像质量，这意味着NTSC制式下的分辨率为704×512，PAL制式下为720×576，但你得有一个大硬盘——至少10GB。更高制式如HDTV生成的数据流量极高，只有专业设备才能处理。如果你想向你的朋友炫耀你的视频效果，或者将你的硬盘从繁重负荷中解脱出来，只有选择CD-R光盘作存储介质，因为DVD刻录机对一般用户而言还是过于昂贵。这种情况下，可能的方案是使用电视分辨率的一半。这么做至少可以将90分钟的视频分到两个CD-R光盘上。

通过以上的介绍，我们可以看出，没有一款显卡绝对领先，不过ATI的All-in-Wonder 128是第一位的。它在最大电视分辨率的条件下提供了节省空间的MPEG录制功能。特别值得称赞的是它的售价只有200美元。飞利浦电视调谐器产生的画面质量甚好。但它也有缺点。首先，为了以节省空间的MPEG-2格式实时录制最大电视分辨率视频，它需要强大的CPU(至少Pentium Ⅲ 550)，低主频CPU只有降低分辨率或者使用其它格式。第二，16MB版本的软件包中并没有包含友立公司的VideoStudio 3.0，这种软件只有在32MB版本上有。VideoStudio 3.0有特制的插件，可以在不转化成其它格式的条件下编辑MPEG-2视频。

第二位的是Matrox的Marvel G400-TV，尽管它的售价接近300美元。该显卡的视频录制与系统CPU无关，这是因为Zoran芯片以MJPEG格式录制视频时没有时间延迟。Avid Cinema软件特别适合新手，初次使用时不需要先查阅手册。然而MJPEG格式需要的空间是MPEG-2的五倍。这种窘境由于拥有了Ligos的LSX译码软件得到了某种程度的缓解。一旦用户完成了视频编辑，就不能转换成MPEG-2格式。然而这个步骤很耗时，如果硬盘空间对你没有什么问题，Marvel G400-TV就是最佳选择。

看了以上的产品介绍，我们也对几种All-in-One显卡有了一定的认识。从中可以看出未来图形卡发展的一些趋势，那就是在3D性能不断提高的基础上，将出现越来越多的整合显卡，这将给我们的工作带来很大的方便。所以，我们有理由相信在2000年里，All-in-One显卡将获得长足发展。NH

表：五款All-in-One显卡的参数对比

产品	3dfx Voodoo3 3500-TV	华硕 AGP-V3800 Ultra Deluxe	ATI All-In-Wonder 128	艾尔莎 影雷者Ⅲ Video	Matrox Marvel G400-TV
价格(美元)	250	200	200	200	280
图形芯片	Voodoo3 3500	TNT2 Ultra	Rage 128 GL	TNT2	Matrox G400
时钟频率	183MHz	150/183MHz	103MHz	125/140MHz	128/168MHz
显存速度	5.5ns	5.5ns	8.0ns	7.0ns	6.0ns
RAMDAC	350MHz	300MHz	250MHz	300MHz	300MHz



哪些产品不值得主流玩家购买

文/图 际 桦

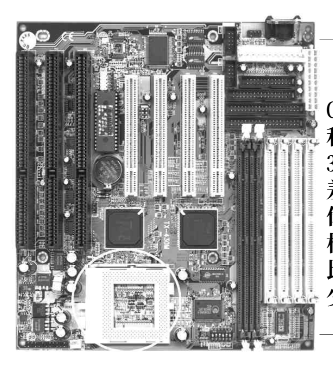
现在电脑的发展真可谓一日千里，市场上的新品层出不穷，到电脑城随便走走就可以让你看得头晕眼花。春节过后，各地电脑市场一片火热，新购买电脑的消费者不计其数。笔者好几年没有见过这种场面了，面对如此之多的电脑产品，到底哪些产品不值得你去购买呢？下面让笔者给大家一一道来。

一、Socket 7架构的CPU已经被大多数购机者所放弃。它的代表有AMD K6-Ⅱ、Cyrix MⅡ等系列，虽然它们的整数运算性能比较出众（同频的CPU在整数运算方面甚至可以胜过当前流行的Intel Celeron处理器），但是它们的浮点运算能力实在太差，面对现在广泛使用的3D技术来说，它们已经不能正常应付，通常的表现就是速度很慢，令使用者“忍无可忍”。



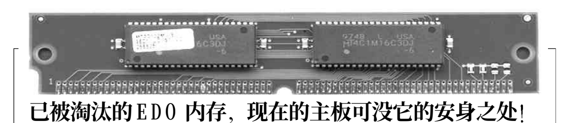
Socket 7架构的Cyrix MⅡ CPU，虽然现在它的价格十分便宜，但速度可能令你不能接受！

二、Socket 7架构的主板不值得现在新购机的用户选购。作为一种已经过时的架构，Socket 7已经完成了它的历史使命，面对市场上众多的Slot 1和Socket 370架构的CPU，它还有什么能耐呢？除非你是一个想升级但手里又没钱的老Socket 7用户，否则选择Socket 7架构的主板你一定会很快后悔的！

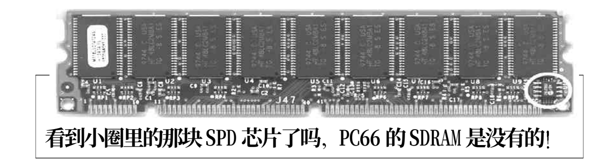


Socket 7架构的CPU插槽虽然看上去和现在流行的Socket 370架构的CPU插槽差不多，但仔细观察你会发现Socket 7架构的CPU插槽的针脚比Socket 370架构的少了一圈。

三、EDO和PC66的内存对于新购机的用户来说简直就是“废物”，因为它们根本不能满足现在高速系统总线的需求。不过也奇怪，笔者就见过仍然使用EDO内存的Slot 1架构的主板，不知设计者是怎么考虑的？PC66的内存虽然也能正常地在一些主板上使用，不过前提是使用的外频一定要低，如果你想使用100MHz或者更高的133MHz，那么等待你的将是一场噩梦。



已被淘汰的EDO内存，现在的主板可没它的安身之处！



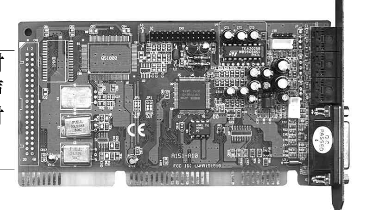
看到小圈里的那块SPD芯片了吗，PC66的SDRAM是没有的！

四、5400rpm以下或二手的硬盘最好不要考虑。随着电脑配件不断的发展，硬盘的速度也在不断提高，进入2000年后，7200rpm的硬盘更成为市场的主流。人们在不断设法解决系统瓶颈的同时，硬盘也在寻找新的突破点，提高转速和单碟容量是最简单易行的办法。现在市场上仍然能够见到一些4500rpm的硬盘，它们多数为已使用2～3年的产品，有的甚至更长，这类硬盘不仅速度很慢，而且易损坏，所以大家最好不要购买。

五、就显示卡而言，现在的主流显示卡多采用16MB或32MB的显存，因为现在游戏的图像处理需要大量的显存，所以，采用更大显存的显示卡将成为人们追求的对象，而那些采用8MB、4MB甚至更低容量显存的显示卡已经慢慢地退出市场。如果你现在想购买一款称心如意的显示卡，那么最好选用16MB以上显存的产品，当然采用8MB和4MB显存的产品也并不是毫无用处，应付一些文字处理和2D应用还是应该足够了。如果显存低于4MB，那你可千万别用！

六、ISA的声卡已经和Socket 7架构一样到了日落西山的地步，现在PCI的声卡已经以绝对优势占领了声卡市场的制高点，在PC99规范里，ISA结构已经被宣判了“死刑”。以后的主板上可能再也看不到ISA插槽的出现，所以大家在选择声卡时一定不要选择

ISA结构的产品，虽然它的价格十分便宜，但你自己还是要看清声卡产品发展的形势，选择PCI结构的声卡才是正确的选择。



早已过时的YAMAHA719声卡，大家选购时可得注意！

七、显示器可是电脑配件里一个举足轻重的部件，14英寸的显示器已经被淘汰，用户根本不必多考虑它的存在，而选购15英寸的显示器的用户也越来越少，17英寸显示器正被广大消费者所接受。从春节后的销售情况来看，已有70%的用户在购机时选用普及型的17英寸显示器（2000～3000元）。而一些不知名的商家也在出售价格很低的廉价17英寸显示器，它们不仅质量得不到保障，而且性能较低（在1024×768的分辨率下只能达到75Hz的刷新率，有的则更低。标准的17英寸显示器在1024×768的分辨率下应该能达到85Hz的刷新率，随着产品档次的提升还会达到更高）。这类显示器一般都采用劣质显像管制造，没有通过TCO等认证，对身体健康没有保证。

八、由于Intel 820芯片组的发展道路坎坷不平，似乎有许许多多解决不完的问题。直到现在，它仍有一些问题没有得到解决，主要表现在兼容性方面。虽然它支持更多新的特性，但从各方面的测试结果来看，它的性能和Intel BX芯片组处在同一水平，并没有想象中的那样高。而且它的性价比也不是太好，所以对新购机的用户来说并不值得购买。

九、100元以下的音箱最好不要购买，因为在这个价位的音箱用料都十分差，有的虽然也采用木质结构，但里面的扬声器却十分糟糕，听起来的效果真让人无法接受。现在大家都希望自己的电脑是一台完美的多媒体电脑，音箱是多媒体电脑一个很重要的组成部件之一，如果放出来的声音很难听，那看你怎么“活”得下去？

十、现在光驱（CD-ROM）的发展速度也越来越快，从32X、40X发展到现在更快的44X、48X和50X，不仅速度在提升，而且一些新的技术也得到广泛应用，这些技术使得光驱更加智能化，纠错能力也大大提高。现在购机的用户一般都采用40X以上的光驱。而有些用户为了图便宜去购买那些没名、没产地、没保障的“三无产品”，它们的速度都很低，以4X或8X的产品为主。很明显，这些都是返修品或是以前没有售完的产品，它们已经不能满足现在使用的需要，所以这类产品不值得大家购买。

给大家列出了这么一些现在不值得主流电脑玩家购买的产品，主要是针对大多数主流玩家而言，对于有特殊要求的电脑玩家（比如经营网吧、电脑游戏室或其它用途），上面的部分产品也可以考虑，因为从他们的角度出发，降低购买成本是很重要的。NH

拥抱绚丽多彩的数字世界

——关于300万像素数码相机选购的认识和探讨

■数码相机发展历程简要回顾
■300万像素数码相机对CCD的要求
■300万像素数码相机所使用镜头的要求
■存储器

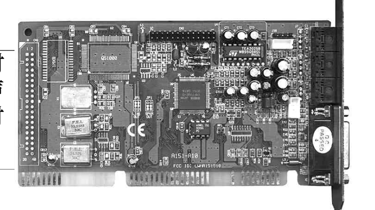
文/钟希武

曾几何时，数码相机作为一种全新的产品进入消费市场，令人耳目一新。尽管那时只有30几万像素，但所产生的轰动效应实在难以言表。随后经过几年不懈地努力，终于在1998年进入了100万像素时代，应该说这一次具有里程碑意义的跨跃为数码相机的普及奠定了基础。到了1999年，200万像素数码相机也与消费者见面了。进入新的21世纪，300万像素数码相机正昂首阔步向我们走来。本文将围绕着300万像素数码相机选购中所涉及到的几个相关问题进行深入探讨，并对与之相关的CCD、镜头、存储器三个关键部件进行评述。

一、数码相机发展历程简要回顾

数码相机作为电子、光学、机械一体化高新技术

ISA结构的产品，虽然它的价格十分便宜，但你自己还是要看清声卡产品发展的形势，选择PCI结构的声卡才是正确的选择。



早已过时的YAMAHA719声卡，大家选购时可得注意！

七、显示器可是电脑配件里一个举足轻重的部件，14英寸的显示器已经被淘汰，用户根本不必多考虑它的存在，而选购15英寸的显示器的用户也越来越少，17英寸显示器正被广大消费者所接受。从春节后的销售情况来看，已有70%的用户在购机时选用普及型的17英寸显示器（2000~3000元）。而一些不知名的商家也在出售价格很低的廉价17英寸显示器，它们不仅质量得不到保障，而且性能较低（在1024×768的分辨率下只能达到75Hz的刷新率，有的则更低。标准的17英寸显示器在1024×768的分辨率下应该能达到85Hz的刷新率，随着产品档次的提升还会达到更高）。这类显示器一般都采用劣质显像管制造，没有通过TCO等认证，对身体健康没有保证。

八、由于Intel 820芯片组的发展道路坎坷不平，似乎有许许多多解决不完的问题。直到现在，它仍有一些问题没有得到解决，主要表现在兼容性方面。虽然它支持更多新的特性，但从各方面的测试结果来看，它的性能和Intel BX芯片组处在同一水平，并没有想象中的那样高。而且它的性价比也不是太好，所以对新购机的用户来说并不值得购买。

九、100元以下的音箱最好不要购买，因为在这个价位的音箱用料都十分差，有的虽然也采用木质结构，但里面的扬声器却十分糟糕，听起来的效果真让人无法接受。现在大家都希望自己的电脑是一台完美的多媒体电脑，音箱是多媒体电脑一个很重要的组成部件之一，如果放出来的声音很难听，那看你怎么“活”得下去？

十、现在光驱（CD-ROM）的发展速度也越来越快，从32X、40X发展到现在更快的44X、48X和50X，不仅速度在提升，而且一些新的技术也得到广泛应用，这些技术使得光驱更加智能化，纠错能力也大大提高。现在购机的用户一般都采用40X以上的光驱。而有些用户为了图便宜去购买那些没名、没产地、没保障的“三无产品”，它们的速度都很低，以4X或8X的产品为主。很明显，这些都是返修品或是以前没有售完的产品，它们已经不能满足现在使用的需要，所以这类产品不值得大家购买。

给大家列出了这么一些现在不值得主流电脑玩家购买的产品，主要是针对大多数主流玩家而言，对于有特殊要求的电脑玩家（比如经营网吧、电脑游戏室或其它用途），上面的部分产品也可以考虑，因为从他们的角度出发，降低购买成本是很重要的。NH

拥抱绚丽多彩的数字世界

——关于300万像素数码相机选购的认识和探讨

- 数码相机发展历程简要回顾
- 300万像素数码相机对CCD的要求
- 300万像素数码相机所使用镜头的要求
- 存储器

文/钟希武

曾几何时，数码相机作为一种全新的产品进入消费市场，令人耳目一新。尽管那时只有30几万像素，但所产生的轰动效应实在难以言表。随后经过几年不懈地努力，终于在1998年进入了100万像素时代，应该说这一次具有里程碑意义的跨跃为数码相机的普及奠定了基础。到了1999年，200万像素数码相机也与消费者见面了。进入新的21世纪，300万像素数码相机正昂首阔步向我们走来。本文将围绕着300万像素数码相机选购中所涉及到的几个相关问题进行深入探讨，并对与之相关的CCD、镜头、存储器三个关键部件进行评述。

一、数码相机发展历程简要回顾

数码相机作为电子、光学、机械一体化高新技术

产品的典型代表，它以与众不同的“拍摄”方式、别具一格的“照片”保存形式、特有的数字化高速时效性信息交换模式以及快捷简便的浏览功能等，都是传统的光学相机所无法相比的。正因为如此，才使得它越来越成为多媒体电脑用户关注的焦点。

可以这样说，只要是世界驰名的照相器材厂商，以及一些与光学或存储器有关的电脑厂商都有自己的数码相机产品问世。进入2000年以来，新品层出不穷的同时，价格也大幅度下降。就当前国内市场而言，数码相机品牌之多不胜枚举，除了Kodak(柯达)、OLYMPUS(奥林巴斯)、Nikon(尼康)、CASIO(卡西欧)、Canon(佳能)、AGFA(爱克发)、RICOH(理光)等老牌劲旅外，又新添了EPSON(爱普生)、Fuji(富士)、SONY(索尼)、HP(惠普)、PHILIPS(飞利浦)、TOSHIBA(东芝)、SANYO(三洋)、Konica(柯尼卡)、Minolta(美能达)、Panasonic(松下)、Hitachi(日立)等后起之秀。正可谓百花齐放，姹紫嫣红。

不过，据笔者的不完全统计，目前真正进入300万像素这一领域的厂商并不多，现在我们能看到的产品有Nikon 的CoolPix990、OLYMPUS的C-3030Zoom、CASIO的QV-3000EX、EPSON的CP-900Z、Canon的PowerShot S20、SONY的DSC-S70、TOSHIBA的PDR-M70、JVC的QC-GX3以及Kodak的DCS330等。至于Kodak于1999年推向市场的DCS290，CCD实际只有210万像素，只是插值后可达到330万像素的水平而已。

尽管前卫级产品是300万像素，而且专业产品普遍都向300万像素过渡，但是毕竟属于阳春白雪，两、三万元这样的价位非一般大众消费者所能接受。基于这样的考虑，笔者以为2000年仍以200万像素产品为主导，从实用角度看100万以上像素这样级别的产品应该说前景最为乐观。对数码相机稍有了解的朋友都知道，无论是100万像素的产品，还是200万像素的产品，甚至是300万像素的产品，其工作原理及组成结构应该是大同小异，要说最大的差别首推是CCD，其次是镜头，再其次是存储器。为便于各位对数码相机有个大致了解，这里先对其组成结构做个介绍。

常见的数码相机主要由镜头、CCD(电荷耦合器件)传感器、ADC 模块、DSP模块、存储器、LCD、机身、供电系统等部件组成。有些产品还带有内置闪光灯。限于篇幅，这里仅对主要部件的作用做个简要说明。

●镜头的作用是把光线会聚到CCD上。目前常见的镜头有两种，一类是采用类似普通光学相机的标准镜头，而另一类是采用类似于“傻瓜”相机的非标准镜头。如今，200万像素以上的数码相机基本上都采用相当于35mm相机的标准镜头。

●CCD(Charge Coupled Device，电荷耦合器件)的作用是接收由镜头进入的光线，并把接收到的光信号转变为电信号。CCD是区分数码相机档次的最主要依据。

●ADC(Analog Digital Converter，模拟/数字转换器)的作用是把模拟信号转换为数字信号。

●DSP(Digital Signal Processor，数字信号处理器)的作用是把数字信号转化为图像，同时由内建的JPG(JPEG)编码器将图像转换成JPG格式文件。

●存储器的作用是保存图像文件(照片)。它可以是内置式，也可以是外置存储卡，个别还采用3.5英寸软盘结构。

●LCD(Liquid Crystal Display，液晶显示屏)的作用与光学相机的取景器基本相同，同时还兼有浏览所拍摄图像的功能。

机身既有采用标准光学相机的机身(如Kodak的很多专业产品都采用Nikon机身)，也有别出心裁的自行设计。

●供电系统包括电池以及外接稳压电源等，它为数码相机提供电能。

●闪光灯的作用与普通光学相机的闪光灯毫无二致。

那么，在众多部件中哪几个是关键？换句话说，数码相机从100万像素推进到200万像素，再推进到300万像素，是哪几个部件起着举足轻重的作用？结论是：CCD、镜头和存储器。至于其它部件如 LCD(取景器)、电池等尽管同样不可缺少，但作为辅助部件它们对数码相机性能的影响要小得多。因此不在本文讨论的范畴之内。

二、300万像素数码相机对CCD的要求

1.CCD的三个重要指标

我们知道，数码相机档次(包括图像清晰度和色彩饱和度)的高低，都取决于CCD像素数量的多少，具有的像素越多，所得到的照片质量就越好。目前，决定CCD参数指标的主要是三个，它们分别是单位面积、电荷感应元件数量和感光度。

●单位面积。目前中档以下数码相机CCD面积多为1/3英寸；而高档以上数码相机多采用1/1.8～1/1.5英寸。比如，最新上市的300万像素产品中，Nikon的CoolPix 990、OLYMPUS的C-3030Zoom、EPSON的CP-900Z、Canon的PowerShot S20、JVC的QC-GX3等都采用1/1.8英寸，而更高级别产品，如Fuji的FinePix 4700Z则采用1/1.7(0.58)英寸。显然，只有足够大的面积才能解决成像密度不足导致信息量无法增大的问题。这些年最重要的技术进步就是努力提高了CCD的单位面积和电荷感应元件数量。

●电荷感应元件数量。由于CCD上每一个电荷感应元件最终表现为是所拍摄图像的一个像素(Pixel)，因此CCD内部所包含的电荷感应元件集成度越高，像素就越多，最终图像的像素数就会越大，分辨率自然越高。但是，提升CCD像素数量势必要涉及到CCD制造成本问题。每提高一个等级，数码相机的价格都要高出很多，因此一些厂商生产的数码相机并不是一味追求高分辨率，而是从性能/价格比综合考虑。很多普及型产品的CCD通常在百万像素以下，即便是高档产品通常也只有200万像素。只有在半专业或专业产品中才能见到 300万像素以上CCD。比如最新进入市场的一些顶尖产品，Nikon的CoolPix 990、OLYMPUS的C-3030Zoom、TOSHIBA的PDR-M70、Canon的PowerShot S20、CASIO的QV-3000EX、EPSON的CP-900Z、SONY的DSC-S70、JVC的 QC-GX3等都是采用300万像素的CCD。而更高级别的产品，如Fuji的FinePix4700Z采用的则是430万像素的CCD。

●感光度(ISO)。最早进入市场的数码相机，其CCD的感光度一般都是恒定的，这在很大程度上制约了数码相机性能的发挥。如今，在很多产品中都采用了感光度可调的CCD。CCD感光度可调这意味着它实际适应光照强度的范围变大。这一点相对于传统光学相机就意味着可使用多重感光度的胶卷。

2.该如何看待CCD像素指标

应该说，数码相机厂商这么多年所做的工作就是想方设法提高CCD的像素数量，也只有CCD像素数量上去了，数码相机才能有质的飞跃。几十万到一百万是个飞跃，二百万到三百万又是一个飞跃。也只有不断的飞跃，数码相机才逐步积蓄起了与传统相机分庭抗礼的实力。两年前，当数码相机首次突破百万像素这一大关时，人们是何等的欣喜若狂，然而不到两年的光景200万的辉煌即将被300万时代所取代。那么，该如何根据CCD的像素来确定数码相机的档次呢？按照今天的业界标准我们将数码相机大致分为专业型、半专业型、实用高档型、实用型和普及型五个档次。专业型一般应在300万像素以上，半专业型也应该在200万像素以上，实用高档型通常应达到100万像素，实用型应在60万像素以上，而普及型产品大多在40万像素以下。

单从技术上看，200万以上像素这个精度级别所拍摄照片的分辨率至少可达到1600×1200，如果只是在电脑屏幕上欣赏或是在网页文档中引用，这样的分辨率已经绰绰有余了，甚至有些大材小用。但是如果用于真正输出照片级的图片，比如用1440dpi彩色喷墨打印机进行输出，1600×1200这样的分辨率就显得低了一些，显然这是CCD像素不够造成的问题。此时，300万像素的出色性能就能显示出来。如果你不相信，你可以分别找出同一个厂商的产品进行对比实验即可一目了然。比如都是OLYMPUS的产品，C-1400L、C-2000Zoom与 C-3030Zoom分别是141万像素、211万像素和334万像素。它们所表现的最高分辨率分别达到1280×1024、1600×1200和2048×1536。接下来不用我说你也能给出正确的结论。

事实上，大面积高分辨率(300万像素以上)的CCD早已投入实用，只是由于昂贵的价格才令大众用户望而却步。如今，随着300万像素产品将大规模进入市场，不难想象它带给我们的是一种什么样的震撼。

3.需要注意两个问题

其一，CCD像素值与拍摄照片时的最大像素(分辨率)值是两个不同的概念。由于各生产厂家所使用的CCD不尽相同(这包括CCD 矩阵排列方式不同，以及CCD对影像转换算法上存在差异)，因而导致一些厂商的数码相机CCD像素标称值与实际拍的照片最大像素值之间差距较大。一般情况下，CCD像素值应大于所拍摄照片时的最大像素值，之所以CCD像素值要大于拍摄照片的最大像素值，原因是CCD作为数码相机的感光部件，它的边缘自然会出现模糊及偏色现象，为此厂商在制造数码相机时会自动切除CCD边缘的像素点，以此消除边缘出现的模糊及偏色现象。比如，厂家会用 211万像素CCD制造192万(1600×1200)像素的数码相机。再如，用334万像素CCD制造314万(2048×1536)像素的数码相机等。

在其它条件相同(比如所使用的镜头相同)时，原则上讲，用211万像素CCD生成的1600×1200(192万像素)分辨率的数码相机拍摄的效果肯定比使用201万像素CCD生成的1600×1200分辨率的数码相机好。从目前上市的产品来看，Kodak、OLYMPUS、HP、Nikon、Canon等其CCD标称值与实际拍摄照片的总像素值基本接近。而有的产品CCD的标称值与实际总像素值存在相当大一段距离，选择时要注意区分。这里再次强调，只有CCD像素值才是决定数码相机高低档次的关键。

其二，弥补CCD像素不足，有些厂家利用软件插值(对CCD所生成的照片进行内插)算法来加大拍摄照片(图像)的分辨率，比如用130万像素CCD设成1600×1200(192万像素)分辨率拍摄照片，这种插值算法表面上看似乎提高了图像总像素数量，但实际效果并不令人满意。为什么会是这样呢？所谓插值实际上就是用特定软件对影像进行模糊处理，然后在影像相同部分空隙周围增补像素，由于这种像素并不是由CCD生成的，因而CCD实际形成的总像素数量还是没有改变。

显然，这种做法并没有多大意义，因为任何一个图像处理软件都可以实现，何必要数码相机多此一举？况且，软件插值算法对提高图像品质并没有多少帮助（不是说一点没有，但绝不是像某些媒体所宣传的那样起作用）。这与扫描仪中光学分辨率与插值分辨率的概念完全相同。要说这种插值分辨率最大的受益者（或是说最大的好处获得者），应该是数码相机生产厂家，将实际只有130万像素CCD对外宣传为可达到192万像素的效果，确实很有吸引力。这类情况，100万像素级产品有之，200万像素级产品也有之，300万像素级产品同样有之。

实际上，过高的插值分辨率使得到的图像过于平滑而缺乏必要的对比度，不仅如此还要浪费存储器宝贵的贮存空间。这里提醒各位，在选购数码相机时一定要以CCD实际像素值而不是输出图像最大像素值为依据，对于不提供 CCD像素值而只提供最大分辨率的厂商，一定要谨慎从事。切不可被个别不负责的经销商的花言巧语所蒙骗。

三、300万像素数码相机对镜头的要求

1. 数码相机的镜头

与传统光学相机使用的镜头比较，早期数码相机所使用的镜头要逊色很多，尽管后来越来越多的专业及半专业数码相机都配有类似标准的光学镜头，但毕竟不可能和大口径长焦以及广角镜头相媲美。为了能让消费者知道哪款数码相机使用的是什么镜头，生产厂家大多会给出一个与35mm光学相机镜头对应的参数值进行比较。比如，OLYMPUS的1400L(141万像素)，它采用f9.2-28mm镜头，实际相当于35mm相机的36～110mm变焦镜头。OLYMPUS的C-900Zoom(131万像素)，它采用f5.4-16.2mm镜头，实际相当于35mm相机的35～105mm变焦镜头。再比如，EPSON的Photo PC850Z(211万像素)，它采用f6.5-19.5mm镜头， 实际相当于35mm相机的35～105mm变焦镜头。SONY的DSC-F505(211万像素)，它采用f7.1-35.5mm镜头，实际相当于35mm相机的38～190mm变焦镜头。Nikon的CoolPIX 990(334万像素)，它采用f8-24mm镜头，实际相当于35mm相机的38～115mm变焦镜头。

有了这样的对应参数，我们在选择镜头时就可以做到心中有数。

2. 选择数码相机时该如何考虑镜头

数码相机毕竟也是相机，因此镜头的质量在一定程度上决定了其成像质量。“玩”过专业相机的朋友都知道，光学变焦最主要的用途是将要拍摄的图像拉近，而不能将所拍摄的图像拉远。比如您在旅游时，有时因为旅游景点狭小，而所要拍摄的人物距离你又很近，此时你想把人物拉远，这时变焦就起不到任何作用。所以在选择带有光学变焦镜头的数码相机时，您一定要在价格和用途上进行平衡，以做出性价比的最佳选择。选择数码相机时，如果条件允许，建议优先考虑3倍光学变焦镜头的机型。一般而言，光学变焦范围大，可拍摄对象的自由选择余地相对越大。如果是用于专业摄影，最好选择非球面镜头(可最大限度地抑制图像产生失真)或可更换镜头的机型，以便获得高品质的照片效果。一部没有光学变焦的数码相机总会给人一种“傻瓜机”感觉，至少不那么“专业”。例如，在室外拍摄时，有时要远距离拍一些特写镜头，而有时候则希望相机有广角功能，因此没有光学变焦功能的数码相机面对这些特殊要求难免力不从心。当然，如果只是用来拍要求不高的一般风景或生活照，也可以选择固定焦距的产品，早期100万像素以下和部分为家庭用户推出的大众型100多万像素产品多为固定焦距镜头，这样价格相对便宜。再有，如果需要拍摄超近距离物体，还应注意所选定的数码相机是否具有近距离扩展功能，或是选用微距性能较好的机型。

根据笔者经验，当前市场销售的包括已上市和即将上市的300万像素数码相机，普遍采用的都是3倍光学变焦镜头，惟独SONY的一款MVC-FD91(85万像素)创造了光学变焦达14倍的记录，其最近对焦距离仅为1 厘米，堪称“变焦”大王。而 SONY 的另一款DSC-F505/K(211万像素)的光学变焦也达到了5倍，如果再加上其特有的10倍的数码变焦功能使用起来自然更加游刃有余。高性能无疑是以高成本为代价的。选择多倍变焦镜头将造成价格的大幅度上升，因而您在决定购买光学变焦镜头的数码相机时，一定要考虑好是否真的有此需要。

另外，由于数码相机的体积更精巧，机身装配精度要求更高，因此目前还是有相当多产品尚不具备可换镜头功能（这对专业摄影爱好者来说，不是个好消息，因为他们不能根据需要来选择理想的变焦镜头）。

评述：尽管目前数码相机的镜头还不能成为影响图像精度的瓶颈(只对300万像素以下产品)，而且一定意义上讲小镜头还可以降低总体成本和它的体积，但从发展的眼光看，将来数码相机照片精度最终会取决于镜头的解像能力。到那时，如何使CCD与镜头很好配合以充分提升解像能力将是一个重点需要解决的问题。

3. 数码变焦功能

如前所述，数码相机是由CCD作为成像元件，因

而制造厂商在现有光学镜头变焦范围内加入数码变焦功能轻而易举。可以这样说只要是100万像素以上的数码相机普遍都具有二倍以上数码变焦功能，个别甚至具有10倍的数码变焦功能，比如SONY的DSC-F505/K(211万像素)等。在300万像素级别产品中，除SONY的DSC-S70(337万像素)具有6倍数码变焦功能外，其它几款一般只有3~4倍。理论上讲，配置数码变焦功能后就可以把原来只有38~110mm(或其它范围)的变焦范围延伸到200mm以上，变成了只有传统光学相机才能见到的“长焦镜头”。尽管理论上讲这种数码变焦功能在一定程度上还是有助于数码相机性能的扩展和提升，但是笔者的感觉似乎更像是制造厂商的一种商业行为。也难怪，正是这种广告宣传很大程度上激发了人们的购买热情，然而很多使用者的反映是实用价值实在不敢恭维(不是一点用都没有，但实用价值确实不大)。商业广告效应无可厚非，但也绝不是某些媒体宣传的那样行之有效。真正起作用的还是要看光学变焦倍数。对于这一点很多消费者可能有所不知。

由于数码变焦功能实际上并不能像光学变焦相机那样将镜头的视角压缩到200mm以上所具有的视角，而是采用在原有视角成像基础上将成像后的影像截取一部分(局部影像)进行放大，这样看上去好像影像充满整幅画面，造成一种被摄物体被“拉近”的错觉。事实上，这种技巧是瞒不过明眼人的，因为经过数码变焦放大后的影像质量大多会有下降，有时甚至会出现轻微“马赛克”现象。

对于数码变焦功能，大多数使用者的体会是，在数码相机中适当的使用数码变焦功能，出现在显示屏上的照片还是相当清晰的，肉眼看起来也确实看不出毛病，然而这只适合在屏幕上欣赏，一旦要电脑加工出来，数码变焦技术就很容易“露出马脚”。有鉴于此，我们在了解镜头参数时应重点放在光学变焦范围、光圈、孔径等光学参数上，大可不必过多考虑数码变焦功能。

四、存储器

数码相机存储器同样是需要重点关注的一项指标。存储器可以看成是数码相机储存影像数据(照片)的“仓库”，“仓库”容量越大，存放的照片自然就越多。但是，早期的数码相机由于受当时生产技术和存储器成本的制约，容量不可能作得很大，而且那时大多是采用内置存储器(卡)结构，一般只配有2MB或4MB，再高档的也不过是8MB左右，这样使得所拍摄的照片在数量上以及质量上(必须采用高压缩存放方式)都受到严格限制。

进入100万像素时代后，很多厂商都意识到这个问题并逐步提出了有效的解决方案。目前，市场上销售的200万像素以上数码相机所使用的存储器大致可分为三种形式:

●使用容量较大的内置存储器，但同时也带有外置式存储卡插槽。比如理光的RDC-5000(230万像素)，内置8MB，同时可支持32MB的SmartMedia存储卡；再如Canon的PowerShot S10(211万像素)，内置8MB，同时支持CompactFlash存储卡。在300万像素这个级别上除个别产品外，一般都采用第二种方式。

●不设内置存储器，完全依赖外置式存储卡。从当前市场看这一类产品占主流地位。200万像素以上产品普遍采用这种方式。正因为这种外置存储卡方式提供了更大的扩充弹性，因而被厂商所广泛采用。从我们的经验看还是优先推荐选用这种机型。

●不设内置存储器，也不采用外置式存储卡，而是采用一种全新的MemoryStick(记忆棒)作存储器。目前只有Sony的产品采用该方式，典型代表是DSC-F55E(211万像素)和DSC-S70(337万像素)等。

此外，还有使用1.44MB软盘做存储器的，它以Sony的MVC-FD91等为典型代表。而豪华专业级的Kodak DCS520则采用大容量(520MB)的PCMCIA Type Ⅲ存储卡。

1.几类外置式存储器描述

CompactFlash存储卡可缩写为CF卡。自从美国SanDisk公司1994年投放市场以来，得到了包括Kodak、IBM、Microsoft、Apple、HP、Casio、Seagate等世界级厂商的支持，之后随着数码相机技术日臻成熟，CF卡也得到前所未有的发展。早期的2MB容量产品已远远无法满足要求了，为此厂商们先后推出了4/8/10MB等产品，1997年容量已突破24MB，98年40MB产品已投放市场，1999年85MB的大容量CF卡也与用户见面。如今，市面上的最大容量已达到196MB。遗憾的是，由于CF卡的价格长期居高不下，这使得数码相机购买者热情受到挫伤。大幅度降低成本已成为当务之急。

使用CompactFlash卡的代表性厂商有Kodak、Nikon、Epson、Canon、Panasonic等。在300万像素这个级别产品中，Nikon的CoolPix 990、Canon的PowerShot S20、CASIO的QV-3000EX、EPSON的CP-900Z以及Kodak的DCS330等所支持的就是CompactFlash卡。

SmartMedia卡是数码相机常见的另一种存储卡。其最大特点是小巧玲珑，因此可以使数码相机的体积显著减小。当前市场主要有8MB/16MB/32MB和64MB几种规格。从价格上看比起CF卡更是有过之无不及。比如，一张32MB的SmartMedia卡至少要800元，那么64MB容量的自然可想而知。显然，这对于一般消费者来说价格

确实偏高，它的当务之急也是大幅度降低成本。使用SmartMedia卡代表性厂商有OLYMPUS、TOSHIBA、RICOH、Fuji、JVC 等。在300万像素这个级别中，OLYMPUS的C-3030Zoom、Fuji的FinePix 4700Z、TOSHIBA的PDR-M70、JVC的QC-GX3 等所支持的就是SmartMedia卡。

MemoryStick(记忆棒)外形酷似孩子们吃的口香糖，目前该产品的最大容量为16MB，由于它内置有防止数据被误删除的保险装置，而且可以方便地在家用电器和电脑产品之间进行数据交换，因而得到了相当多的家电和摄影器材厂商的支持，有望成为一种新的业界标准。目前在300万像素这个级别中，代表性产品是 SONY的DSC-S70。

2. 为什么要采用压缩存储形式

由于数码相机所使用的存储器容量毕竟有限，因此制造厂商为了能在有限地存储空间内尽可能多的存放照片，就必须对每张照片的数据进行压缩。压缩比率越大，所能存储的照片数量自然就越多。但这里要澄清的是并非压缩比率越大的数码相机，它的档次就一定越高。

实际上，采用压缩技术是数码相机一种不得已而为之的变通措施，采用压缩模式是为了节省存储器(特别是内置存储器)开销。而增加存储器则意味着数码相机成本的提高(或是使用者的经济负担)，因此几乎所有的数码相机都将所摄的图像压缩后再保存于存储器中。

数码相机常见的压缩格式主要有JPG和TIF两种(有些还支持流行的GIF、PCX等)，这二种格式既是当前图像处理中最常用的，也是比较优秀的格式。尽管由于各数码相机生产厂商使用了不同版本的软件，而且最终导致对图像压缩比率存在差异(即使同一部数码相机，在不同分辨率下可存储的照片数量也各不相同)，但经过几年的努力，现在已较好地解决了早期数码相机厂商在使用处理软件上存在的通用性差及互不兼容的问题。这为数码相机存储及压缩格式标准化奠定了基础。

总之，存储器结构与图像存储方式对于准备购买数码相机的朋友来说都值得关注。如果对图像质量有很高要求的话，那么最好不要过分追求压缩比率。因为无论采用哪种压缩方法，都是以牺牲影像质量为代价，要说压缩后没有损失至少现在还不可能，只是或多或少而已。

五、写在最后

说了这么多数码相机的优点，最后也来谈谈它的美中不足。笔者认为性价比不高是它最大的不足。即便是在100万像素级产品已经普及，200万像素产品向300万像素产品过渡的今天，性价比不高的问题依然没有得到有效地解决。

从技术角度看，现阶段数码相机拍摄的照片无论是分辨率或是色彩还原性方面等与光学相机还相差甚远。色彩指标差的主要表现是色彩单调、层次感不鲜明等。如果抛开数码相机所特有的优点不谈(断章取义)，那么1500元买一部光学相机+1200元买一台600分辨率的彩色扫描仪所得到的“照片”扫描效果，要比一部7000元的数码相机不知要好多少倍。而数码相机要达到这样的质量水平，没有两万元以上根本没有可比性。尽管如此，作为一个前途光明的应用型产品，数码相机完全有理由能够达到光学相机的水平，这一天已经为期不远了。NH

如何识别真、假三星(SAMSUNG)键盘

最近有用户反映，在全国各地的电脑市场上发现有假冒的三星键盘出售，假冒的三星键盘严重地影响到了购买用户的利益。金河田实业有限公司作为三星键盘在国内的独家代理，在此委托《微型计算机》杂志列出以下一些简易识别假货的方法，希望大家在购买三星键盘时注意区分。

1. 真三星键盘的文字印刷采用激光印刷，颜色较暗，用手指触摸时有明显的凹凸感，而假货的文字印刷多采用丝印或移印印刷，文字光亮无凹凸感。

2. 真三星键盘的背面螺丝头是深入壳体内，而假货背面的螺丝头孔是突出壳体呈圆柱状。

3. 真三星键盘所有键帽下边的强力橡胶为一个大的整体，技术含量高、接触稳定，而假货的每个键帽下边的弹力橡胶都是独立分开的，成本低、接触不稳定。

4. 真三星键盘的外包装为彩盒，而假货的外包装为中性黄色盒，成本低。

5. 真三星键盘下壳体上的两个防伪标志，一个为小方形的三星公司“SAMSUNG”商标，另一个为小圆形的金河田公司的“GOLDRN FIELD”字形的仿伪商标。

6. 真三星键盘所有键帽均为灰白色，而假货的键帽有深灰色和灰白色两种颜色。

7. 真三星键盘的防尘薄膜上有三星公司的“SAMSUNG”商标；而假货的防尘薄膜上没有三星公司的商标。

授权书

东莞市金河田实业有限公司授权《微型计算机》DIY进行三星键盘打假活动。

东莞市金河田实业有限公司
2000年3月8日

潇洒“力反馈”一回



——如何在PC上使用PS振动手柄

文/图 楼旭东 流川枫

最近，“力反馈”开始流行起来。各种力反馈游戏控制器竞相上市，支持力反馈的游戏也越来越多。不过，那些力反馈手柄、力反馈方向盘的价格居高不下，总让人觉得有些遗憾(我最想要的是力反馈鼠标)。现在好了，通过简单的方法可以把PS上的振动手柄(实际上就是力反馈手柄)接在电脑上使用。

一、对现有转接线的改造

本刊在2000年第3期上介绍过将PS手柄接到PC上使用的转接线。对这种转接线进行一些改造，就可以达到支持振动手柄的效果。

1.准备器材

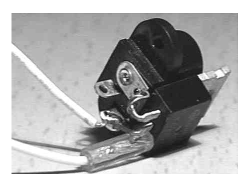


图1 电源稳压块7809一块

图2

要准备PS至PC普通手柄转接线一根，直径5mm手柄直流电源插座一个(图1)(图2)，在各地电子市场均能买到。大家注意别错买成7909就是了。



2.转接线改造

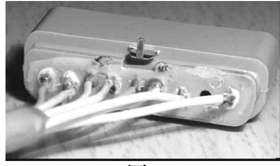


图3

(1).成品转接线内部由于缺少一根电线，无法直接改装使之支持力反馈的效果，而PS的手柄插座暂时无法买到，所以我们要把转接线锯开，彻底改造。先把转接线用剪刀剪开，接着用小钢锯条把PS手柄插座从中间锯开，注意别锯太深，否则会破坏内层，如图3。

(2).准备几根软质电线，按照图4进行焊接。细心一点不要把线接错。在PS插座这一端，将线焊好后用胶涂上几层晾干防止日后断裂。

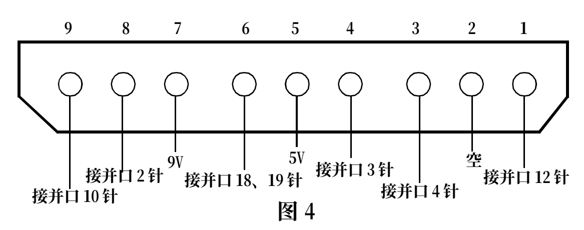


图4

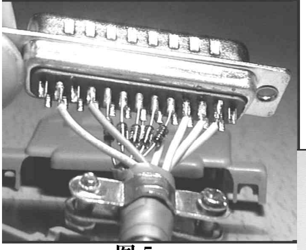
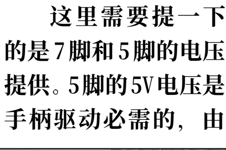


图5

这里需要提一下的是7脚和5脚的电压提供。5脚的5V电压是手柄驱动必需的，由PS至PC手柄转接线提供。如图5所示，那些二极管集中点提供5V电压。而7脚的9V电压则是让手柄“振动”所必需的。看看振动手柄里的两个粗大电机(图6、图7)，没有一定的电流它们能动得起来吗？



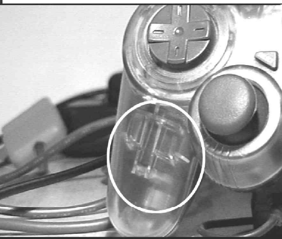


图6

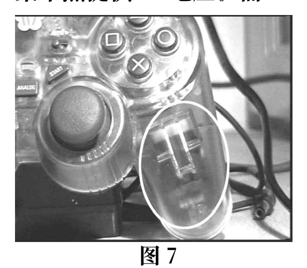


图7

(3).为了使用方便，笔者将7809稳压块直接焊在直流插座上。焊接的时候注意不要将引脚接错，正确的接法如图8所示：1 脚接直流插座的中心脚(正极)，2脚接直

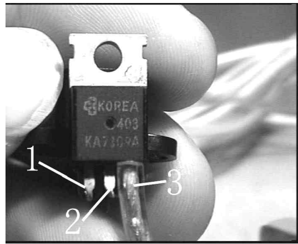
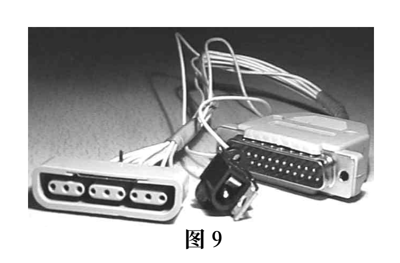


图8



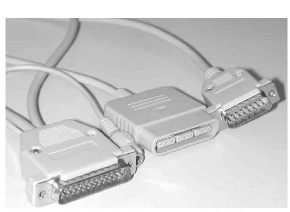

图9

流插座的外围脚(负极，接地)，3脚接PS手柄插座的7脚。

(4).买一个质量较好、提供电流1A、电压12V的直流变压器插入直流插座即可。图9是改造完成的PS至PC振动手柄转接线。

二、使用成品转接线

对现有的PS至PC手柄转接线进行改造当然不错，但如果你嫌麻烦的话，也可以买一根现成的成品转接线(直接支持振动手柄)，如图10，不过这种转接线可能不是很容易买到。新转接线和原来相比有所变化，注意接PC一端的插头，有一个并口插头和一个接声卡手柄接口的插头，这两个插头要同时使用(大家一定记住这一点)，多了一个接外部电源的插头。至于外接的电源，可以使用电池，不过这样对电池消耗相当大。其实一个9V左右的FC机的变压器就相当好用了。


图10 直接支持振动手柄的成品转接线

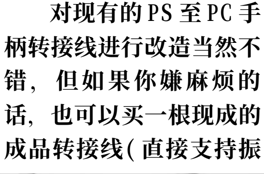



图11 这两个插头要同时接上


图12 外接9V电源的插头


图13 普通的FC机变压器，价格不会超过10元

三、安装振动手柄

有了振动手柄、转接线、电源和驱动程序，安装时还应注意下述问题，否则你的振动手柄可能会冒出一股青烟哦。

1.先将转接线接在电脑上，这里再次提醒大家并口插头和接声卡游戏手柄口的插头要同时接上，这时不要忙着去接9V电源。

2.安装驱动程序DirectPad Pro注意选择“DirectPad Pro Force Feedback Controller”，并且在手柄属性中选择“PSX Left Analog”(这点和安装跳舞毯时一样，至于安装该驱动程序的详情，可参看《微型计算机》2000年第3期《让PC GAME更精彩——游戏机手柄在电脑上的应用》一文)，如图14。

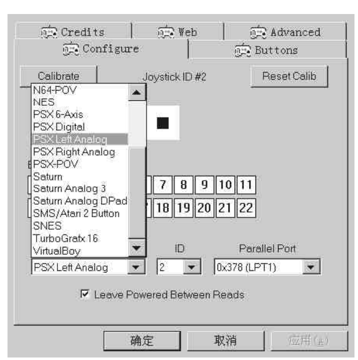


图14

3.这时按下PS振动手柄上的“Analog”键，如果红灯能正常发光，并且振动手柄上左边的摇杆也能正常使用的话，才可以进入下一步(图15)。



图15

4.关机，接上外部电源，重新开机。这样系统就可以识别你的力反馈手柄了。

四、支持双振动手柄

在《微型计算机》2000年第3期中介绍了改造转接线，使之支持双手柄的方法。现在我们也可以对这种支持振动手柄转接线进行改装，使之支持双振动手柄。方法很简单，和第3期上介绍的方法大同小异。只是这里要注意这种新型转接线的一些变化。

以前的转接线电路如图16所示(笔者接触到的转接线中，其电线的颜色均为：接并口插头2针的为橙色、3针的为黄色、4针的为蓝色、10针的为棕色、12针的为绿色、18针的为黑色，接5~9针二极管上的则为红色。不过有的地方可能电线颜色不太一样。以下为叙述方便，笔者均采用上述颜色为“标准色”)。

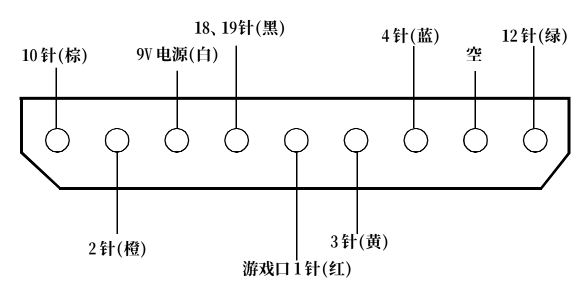


图16 注意和图4的变化

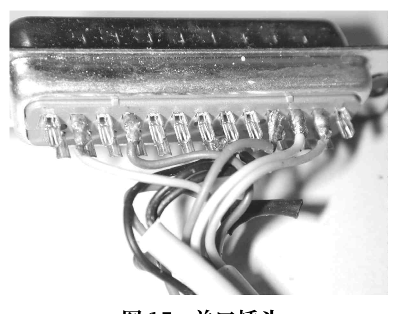


图17　并口插头

新转接线增加了一个声卡游戏杆插头，黑线被接到游戏杆插头的4针。以前在并口插头上5～9针的5个二极管没有了，取而代之的是在游戏杆插头1针的一个二极管，提供驱动手柄所需的电流，红线就被接到了这个二极管上。并口插头的18、19针被并接在一起，有两根黑线，其中一根外接9V电源。



图18　声卡游戏杆插头

再买一根普通的手柄转接线(不支持振动手柄，假设此转接线的代号为b)，将并口插头一端的电线全部焊下，然后焊在新转接线(支持振动手柄，假设此转接线的代号为a)的并口插头一端。方法和第3期上大致相同，只是有两个地方略作变化。原本焊在5～9针二极管上的红线这次要和接声卡1针的那根红线并接，原本焊在19针的黑线还是焊在并接的18、19针上，其它电线完全照3期文章所述连接！如图19。

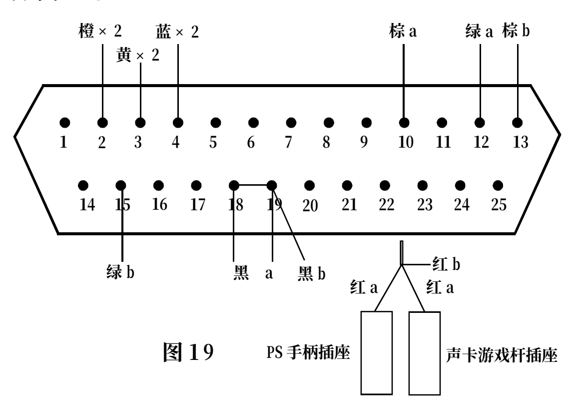


图19

五、在游戏中的应用

1.支持力反馈手柄的游戏

首先，在支持力反馈功能的游戏中体验一下这个"力反馈手柄"的感觉。这里笔者选择的是"极品飞车：孤注一掷"。

在游戏中选"Options"，再选"Controllers"。注意图中的选项，"Force Feedback"就是关于力反馈的选项，如果没有接力反馈手柄的话，这个选项是不能选的。

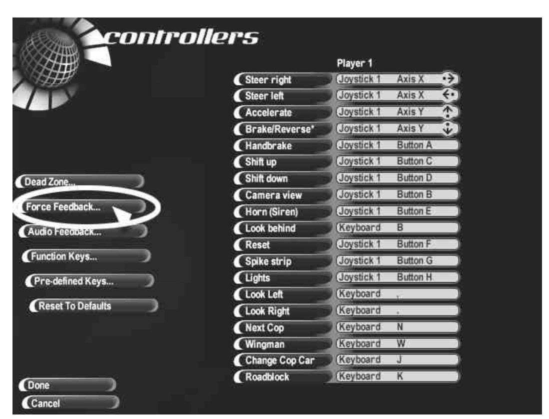


图20

进入力反馈相关的选项后，注意要把各项力反馈的指数调小，否则会把你的手震得发麻。尤其是"Engine"这一项，最好关闭，不然在游戏中的感觉会很不正常。

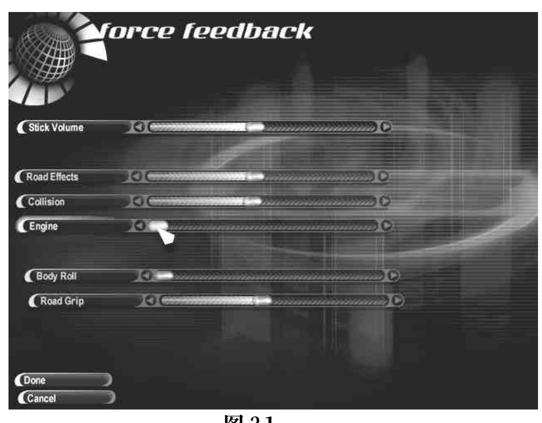
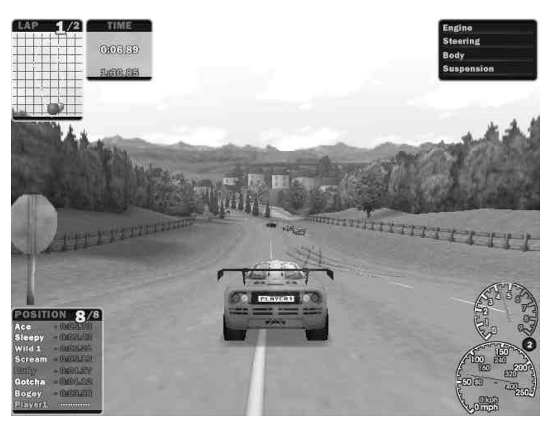


图21

现在选一部自己的爱车进入游戏，即使在力反馈力度不高的情况下，震感也非常强烈。踩刹车、撞上障碍物、进入不同的场地(如赛车道、碎石路、草地等)，都会体验到不同程度的振动感觉。打开游戏中的天气效果，雨、雪等天气对驾驶的影响也以振动的形式反映出来，让你有一种更真实的驾车感觉。快去体验一下那种疯狂吧。


图22

支持力反馈的游戏不少，篇幅所限设置方法不能一一列举。大家在具体的游戏中，要多作试验，找出最恰当的力反馈设置。

2.振动手柄上摇杆的使用



图23 左摇杆

大家一定注意到振动手柄上左右各有一个摇杆，开启手柄属性中的“PSX Left Analog”，实际上就打开了对振动手柄左边一个摇杆的支持。按下振动手柄上的Analog键，红灯闪亮，就会激活摇杆的功能，此时左边的摇杆可以正常使用。如果开启手柄属性中的“PSX Right Analog”，就是开启对右边摇杆的支持。当红灯亮后，右边的摇杆就能正常使用了。实际上在PS游戏机上，只要游戏支持，左右两个摇杆是可以同时使用的(如“GT赛车”)。但在电脑上的驱动程序暂时无法支持两个摇杆同时使用，所以大家只好视自己的习惯，选择使用左摇杆或右摇杆了。


图24 右摇杆

那么，摇杆在游戏中具体有什么用呢？首先，在赛车类游戏中，使用摇杆比使用方向键灵活多了，尤其是在转大弯、急弯的时候。经笔者在“极品飞车：孤注一掷”中的测试，使用摇杆转一些急弯时非常轻松，和使用方向键转弯时的费劲相比不可同日而语。

格斗类游戏更是摇杆的用武之地。相信格斗游戏爱好者都体验过街机上摇杆的爽快感，现在在电脑上只要使用模拟器和PS振动手柄，也可以体会这种感觉了。这里笔者以NEO-GEO游戏机(简称NGO)模拟器NeoRAGEx为例。


图25

在模拟器的手柄设置界面中，将方向键设为默认值，进入游戏后就能正常使用摇杆了(记住按下Analog键)。读取KOF 99(The King Of Fighters 99，SNK公司的经典格斗游戏)，例如，遇到要使用“←↙↓↘→”才能发出的招数时，只要摇一个半圈就可以了。这样一些复杂的招数也可轻松发出，在电脑上也能使用一些非常复杂、但威力强大的连续技了。赶快和朋友对战吧！

其实在很多游戏中，使用摇杆还可以得到更多的乐趣，大家可以自己探索，笔者就不多说了。

六、PS上其它带振动功能的配件

主要是指振动方向盘。想想PC专用的名牌力反馈方向盘接近2000元，PS的振动方向盘无疑更具性价比。可惜的是，目前原厂出品的PS振动方向盘很难买到，只能买到国产的，价格在200元左右。

七、写在最后

关于驱动程序DirectPad Pro，以前的版本和一些PC手柄的驱动程序有冲突。现在的修正版本解决了这个问题，我们把这个驱动程序放在本刊站点(http://download.cniti.com)上供大家下载。如果以前的DirectPad Pro和创新手柄的驱动同时存在的话会发生冲突，具体表现是图中的“状态”都是“未知”。改良后的DirectPad Pro就能和创新手柄驱动“和平共处”了。



图26

将PS手柄接在电脑上，无疑是极具性价比的力反馈手柄解决方案。但大家在使用过程中也要注意安全，尤其是自己改装转接线，动手要慎重，除了问题可是自己负责哦。NH



打印共享任你挑

■打印到文件
■打印共享器
■网络共享打印
■打印服务器

文/图 葛庆平

打印共享是指多台计算机共享有限的打印机资源。随着计算机的更新换代和应用水平的提高，办公室里常常能见到多台计算机和多台打印机，甚至使用两台电脑的家庭也已不在少数。不管在哪里，我们都会遇到以下几种情况:这些计算机的配置可能不同，安装的软件也不同；各个打印机的档次不同使用的目的也不同；另外计算机和打印机可能放在同一个房间，也可能在不同的房间，甚至相隔很远的距离。那么如何让所有的计算机都能共享打印机呢，下面就介绍一些设置和使用方法。

打印到文件

如果因为出差在外，或者是其它打印机的质量更高、速度更快、颜色更鲜艳等原因，需要使用别人的打印机。但是与这台打印机相连的计算机却没有安装你需要的软件，无法打开你的文件，遇到这种情况怎样才能打印呢？回答是使用“打印到文件”功能。

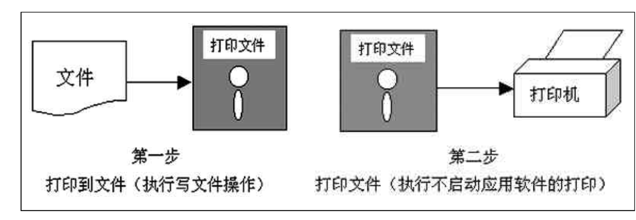


图1 打印到文件过程示意图

“打印到文件”是许多应用软件如画图、写字板、Word、Excel、PowerPoint、Photoshop都提供的一项功能，从字面上来理解它不是“打印到打印机”，而是“打印到文件”中。实际的“打印到文件”功能如图1所示，并不执行打印操作，而是产生一个包含打印内容同时又包含打印格式的打印文件，再将文件存在软盘或者其它存储介质中，其后缀为prn。由于它包含了打印格式，所以能够在不启动应用软件的情况下进行打印。使用该功能可以使你得到与屏幕所看到的一模一样的打印稿。我曾经就利用这种方法解决了麻烦。当时的情况是：使用其它计算机系统打印出的字体不对，原来的宋体变成了黑体，由于时间的原因且又不便修改别人的设置，最好使用“打印到文件”功能，可圆满地解决了这个问题。

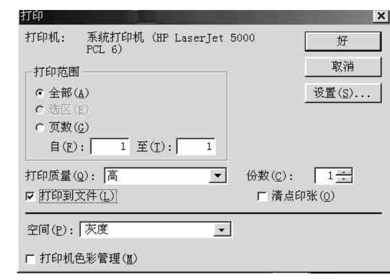


图2 选择“打印到文件”复选框

设置“打印到文件”功能的操作非常简单。假设连接到你计算机的是打印机a，而准备使用的是另一台打印机b。那么操作步骤如下:

(1)在你的计算机中分别安装打印机a和打印机b的驱动程序;

(2)单击菜单栏“文件”中的“打印”，这时会出现“打印”对话框;

(3)在“打印”对话框中选择欲使用的打印机b，然后选择“打印到文件”复选框(图2)，单击“确认”按钮，则出现“打印到文件”对话框(图3)；



图3 存储打印文件，后缀名为prn

(4)在“打印到文件”对话框中选择“保存位置”，并键入文件名如file，最后按“确定”；这时打印机驱动程序被启动，屏幕上会出现打印机启动的标志但并不实际打印，只是产生了一个新的“打印文件”如file.prn，这时即完成了图1中的第一步;

(5)如果将该打印文件存在软盘中，并从A地点拿

到B地点，然后将软盘插入软盘驱动器；

(6)单击Windows的“开始\程序\MS DOS方式”，在“MS DOS方式”窗口中A盘提示符下键入命令“copy file1.prn prn”或者“type file1.prn > prn”，按回车，打印机即被启动并打印出你期望的文本或图像文件。

另外，在Windows的“MS DOS方式”窗口下或在纯DOS界面下使用上面两个命令的效果是一致的。

打印共享器

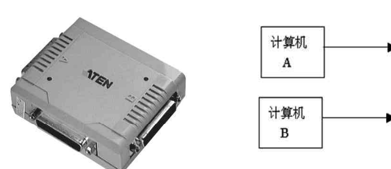


图4 打印共享器实物图　　图5 打印共享器示意图

在同一个办公室内将多台计算机连接在一台打印机上，可以使用打印共享器(打印机自动转换开关，图4)来实现共享。它的特点是使用方便，不用设定且价格便宜(100元左右)。常用的有2接1、4接1和8接1等几类。图5为打印共享器的示意图。

安装打印共享器的方法是：关闭计算机与打印机的电源，使用标准打印机电缆连接共享器与打印机，然后使用两端均为25针的并口电缆(厂家随共享器提供)连接各计算机与共享器。打印共享器实行先来先服务的工作方式，如果计算机A首先请求打印服务，则对应A的指示灯亮并打印输出，这时计算机B的指示灯才亮。因而共享器可实现A与B之间的自动转换，无须用户操作。

网络共享打印

使用网络来共享打印机是最方便有效的方法，此外还可以共享计算机的其它资源。随着计算机网络的普及，网络打印也会被广泛接受。利用网络实现打印的规模小到可以是家庭中的两台计算机，大可以到局域网。利用网络实现打印共享可以使用打印服务器或者网络打印机两种办法。它们的区别是前者需要用一台计算机作为打印服务器。用户将要打印的文件通过网络传送到打印服务器上，然后由它完成打印数据的存储或处理，再将数据传送到相连的打印机中打印输出。而网络打印机一般配有内置的网络适配器，因此又被称为网络接口打印机。网络适配器完成接口和网络协议的转换工作，所以省去了打印服务器。用户可以把网络打印机作为一个网络节点连接在网络中的任意位置上。但是这种打印机本身的价格较贵。图6是打印服务器的工作示意图。

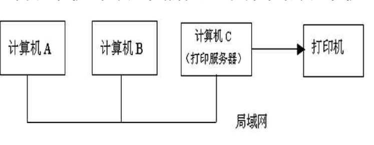


图6 打印服务器工作示意图

打印服务器

图6所示的计算机C作为打印服务器直接连接到打印机上(假定型号是HP LaserJet 6L)。先安装打印机驱动程序，将它设置成“共享”，其方法是：

(1)右键单击“网上邻居”，打开“属性”窗口；

(2)在“配置”窗口下，选择“文件及打印共享”；

(3)在弹出窗口中，选择“允许其它计算机使用我的打印机”项，按“确定”；

(4)打开“我的电脑\打印机”下的打印机窗口；

(5)右键单击“HP LaserJet 6L”打印机图标，出现HP打印机的快捷菜单，选择其中的“共享”，出现“HP LaserJet 6L属性”窗口；

(6)在“共享”标签中选定“共享”，键入共享名如HP等。

(7)按“确定”，这时打印机共享设置完成。

将图6中的计算机A、B都安装好HP LaserJet 6L的驱动程序，再设置打印机网络路径的方法是

(1)双击“我的电脑\打印机”图标，打开打印机窗口；

(2)右键单击“HP LaserJet 6L”图标，出现HP打印机的快捷菜单，单击“属性”；

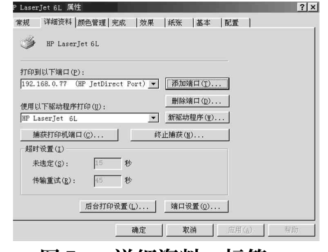
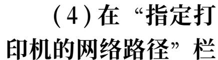


图7 “详细资料”标签

(3)在“属性”窗口中单击“详细资料”标签，按“添加端口”键(图7)，出现“添加端口”窗口；



(4)在“指定打印机的网络路径”栏中填入打印机的实际路径，如果不知道，可以按“浏览”键，则出现“浏览打印机”窗口；

(5)在“浏览打印机”窗口中，找到并单击欲使用的打印机图标后按“确定”，则正确的网络路径便自动填入网络路径栏内，最后按“确定”。

至此，共享打印机的设置工作已经完成，局域网中的各个计算机通过网络可像使用本地打印机一样打印出文件。当然，前提是作为打印服务器的计算机必须是打开的。

以上是几种较常用的打印机共享，让你不再需要在打印机和计算机之间来回奔波，节省了更多的时间，你可以做更多的事，何乐而不为呢？NH

你的系统能安装IDE大容量硬盘吗?

文/Oldgun

虽然市场上已有20GB的大硬盘，但对于老用户来说，新型大容量硬盘能用在老主板上吗?购买时怎样避免容量限制问题呢?

危机1:主板528MB的容量限制

这是我们已经历过的一次危机:无法识别和使用硬盘中超过528MB部分的容量。虽然现在已经完善地解决了这个问题，但通过对问题解决过程的回顾，就能帮助我们看清问题的本质。

现在使用的磁盘系统采用了一种称为ATA标准的技术。早期制定硬盘ATA标准的时候，由于没考虑到硬盘容量的发展速度会如此迅速，BIOS和IDE/ATA接口共同限制了硬盘的容量，从而引发这次的危机。在硬盘容量达到528MB之前，硬盘采用“柱面/磁头/扇区”的方式对其内部扇区进行逻辑定位，在ATA设备端口中，用2个8位寄存器(即16位)存放柱面数，8位寄存器存放扇区数，4位寄存器存放磁头数，每个扇区有512个字节，因此最大的容量为$(2^{16})\times(2^{8})\times(2^{4})\times512=137GB$，但实际只用了10位寄存器存放柱面数，6位寄存器来存储扇区值(每磁道扇区值从1算起)、8位寄存器存放磁头数，所以能够寻址的实际容量就减少为:$(2^{10})\times(2^{6}-1)\times(2^{8})\times512=8.4GB$。非常遗憾的是，当时硬盘制造技术最大只能做出16位磁头数，8位寄存器中也只用了4位，因此实际的寻址能力仅为$(2^{10})\times(2^{6}-1)\times(2^{4})\times512=528MB$!此时主板的BIOS仅能检测到528MB的容量，而且操作系统也只能用到这部分空间，超过的硬盘容量就完全被浪费了。

解决办法

解铃还须系铃人，除了采用硬盘提供的专用软件外，BIOS和硬盘的生产厂家在新生产的主板中采取了如下的弥补方法:

(1)移位法(Bit Shift)技术:重新利用磁头寄存器中被浪费的4位，先让磁头值乘以某一整数(2、4、8……)，再从柱面数中除以这个整数，经过处理后的数值再放进API(即INT 13h)寄存器之中进行转换。采用这种方法后，主板对硬盘容量的支持扩展到了8.4GB。

(2)逻辑块寻址(LBA, Logical Block Addressing)技术:为每一个扇区都指定了一个连续的线性号码,每个线性号码经过ATA寄存器后可由内部电路寻址到对应的扇区。在主板方面，BIOS从INT 13h寄存器调用参数时，仍然以“柱面/磁头/扇区”的方式进行，但数值需要进行正确的转换:先确定硬盘总扇区数，然后除以63得到新数值，再用新数值除以16得到柱面数，如果这个柱面数不大于1024,这个硬盘的参数可以认为是:总扇区/1008(即63×16)个柱面、16个磁头和63个扇区(磁道);如果柱面值大于1024，则将新数值除以32，看结果是否不大于1024。依此类推，除数分别为16、32、64、128和255(LBA方式中磁头数最大为255)。采用这种方法后，可以按照“柱面/磁头/扇区”的方式传递参数给INT 13h,然后BIOS再将此参数变为LBA值写入ATA寄存器完成寻址过程。采用逻辑块寻址技术后,主板对硬盘容量的支持同样扩展到8.4GB。

大部分的486主板已经解决了528MB容量限制问题。在启动时进入BIOS设定，查看硬盘参数，Normal方式反映的就是硬盘的“柱面/磁头/扇区”实际参数，而Large方式采用的是移位法技术，LBA则使用了逻辑块寻址技术。但要注意，在BIOS中将硬盘设定为LBA分区、格式化硬盘后，就无法在Large方式下访问硬盘了，同样，经过Large分区、格式化后的硬盘也无法在LBA方式下使用。

危机2:操作系统的2GB容量限制

由于软件开发商没有考虑到硬盘容量的发展速度，所以从DOS 3.3~DOS 6.22，都只支持INT 13h这种传统的参数调用方式，并不能支持INT 13h的扩展模式(见危机3的解决办法)，DOS 6.22只支持8GB范围内的硬盘寻址,而Windows 95及以后的操作系统才可以支持INT 13h的扩展模式。

由于DOS 6.22采用FAT16的分区表，使用2个字节(16位)来表示簇号，但在DOS中每个簇最大只



能为64个扇区(每个扇区固定为512B)，因此FAT16所能管理的最大分区为：$(2^{16})\times 64\times 512=2GB$，这便意味着DOS的每一个逻辑分区容量最大只有2GB。而Windows 95同样采用FAT16的分区表，因此会出现同样的问题。所以，只要用16位文件分配表，一个分区的最大容量就是2GB。

解决办法

既然是FAT16惹的祸，那么就采用FAT32分区表。FAT32采用了4个字节来记录簇号，并将多出的16位记录在该文件目录偏移14h处保存，再将最高4位留作它用，因此管理的最大分区就变为8192GB。而实际Windows 95只能管理到2000GB的容量，这时可以通过安装支持FAT32的Windows 95 OSR2或者Windows 98/2000操作系统来避免2GB的分区限制，以便更好地利用硬盘的容量。

虽然FAT32向下兼容FAT16，解决了2GB逻辑分区容量的限制，但FAT32逻辑分区的结构发生了很大的变化。部分早期的DOS软件无法在FAT32下工作，造成了一些麻烦，直到Windows一统天下才逐渐平息了这次的风波。

下面是主流操作系统对硬盘容量的限制：

DOS 6.22：不支持INT 13h扩展模式，寻址能力只有8GB。但逻辑分区受FAT16限制必须在2GB以内。

Windows 95：支持INT 13h扩展模式。逻辑分区容量被FAT16限制在2GB以内。

Windows 97(包括Windows95 OSR2)/98：支持INT 13h扩展模式，可用FAT32分区，故容量不受限制。

Windows NT4.0：不支持INT 13h扩展模式，寻址能力只有8GB，每个分区容量限制在4GB以内。

Windows 2000：支持INT 13h扩展模式，且分区大小不受限制。

Netware 4.1：不支持INT 13h扩展模式。

Linux：支持INT 13h扩展模式，分区容量不受限制。

如果DOS和Linux不支持大硬盘怎么办？可用DM(Disk Manager)软件对硬盘进行分区和格式化。这个软件的兼容行很好，支持DOS、Windows和Windows NT，并且支持FAT 32格式。

危机3：主板8GB的容量限制

主板使用Large和LBA模式突破了528MB容量限制，但无论采用哪种方法，容量最大也只能支持8.4GB。但硬盘容量早已经突破了8.4GB的限制，所以麻烦又出现了。为了适应新硬盘容量的需要，厂家提出了全新的API规范来扩展INT 13h。它采用直接的LBA号码来寻址每一个扇区，即直接将数据写入ATA寄存器，以实现真正的完全线性寻址，最大寻址能力可达到128GB。因此，只要更新主板BIOS中关于API的规定，采用扩展INT 13h，就可以避免主板8.4GB容量的限制。

解决办法

586系列主板大多采用Flash ROM来存储主板BIOS的参数。这种存储器能在低电压下进行多次刷新，因此用户自己就可以方便地完成主板BIOS的刷新步骤。当出现8.4GB容量限制的时候，只要到该主板主页上下载最新的BIOS来刷新就可以解决这个问题。从厂家反馈的情况来看，华硕、磐鹰、升技等大厂生产的主板已经完全解决了这个问题。不过有些杂牌主板是委托一些生产厂家来OEM的，往往没有主页或不及时更新，这样的主板出现8.4GB限制的可能性就比较大一些。

由于采用了全新的扩展INT 13h模式，在突破8.4GB容量限制的同时也引来了不少麻烦。许多早期DOS下的应用软件在调用BIOS参数时无法正确地识别，而有些Windows下的软件也有同样的问题。因而硬盘进行低级格式化时最好用原硬盘厂商提供的低格程序，避免扩展INT 13h在参数调用上解释错误而影响硬盘的工作效率。

危机4：主板15GB和40GB的容量限制及解决办法

当某些用户安装15GB以上硬盘时，硬盘无法分区或格式化，有的在正常格式化后还会发生存储数据丢失的现象。其实出现15GB和40GB容量限制并不是由操作系统或主板API存储技术错误引起的，而极有可能是部分主板的BIOS缺陷造成的。因此解决的办法也很简单，只要下载主板最新的BIOS程序并刷新就可以了。此外，有的硬盘有一些特殊的设定，如IBM的15GB硬盘有1个15/16针跳线转换开关(并非主、从跳线)，当出现与主板有冲突的时候，先改变一下这个跳线的位置再分区、格式化，也可解决问题。

另外采用Intel 440BX芯片组的主板在使用UDMA/66接口标准硬盘时，容易出现开机找不到硬盘的问题。这是因为Intel 440BX主板理论上是不支持UDMA/66接口标准硬盘的。解决办法是升级主板BIOS程序，或采用硬盘厂商提供的UDMA/66接口与UDMA/33接口的转换软件，以便找不到主板BIOS升级程序的朋友使用。

此外还有一些较新的Intel 440BX主板增加了一颗UDMA/66控制芯片，以弥补440BX芯片组的UDMA/66功能缺陷。

通过上述硬盘发展的几个步骤，可知我们已经度过了数次危机，但危机警报并没完全解除。由于近来PCI总线技术和UDMA/66等新技术更新速度加快，硬盘在容量、内部传输和接口标准上的发展谁都无法妄加猜测，但总有一天，类似的危机和解决方法将会再次出现，这只是时间问题。NH

怎样用好UDMA/66硬盘线

文/图 拳 头

UDMA/66的硬盘数据线生来就与众不同：更细的排线、漂亮的接头颜色和更贵的价格。但它作为UDMA/66硬盘数据传输中不可缺少的连线，也是硬盘新技术在实际应用中重要的组成部分。它与普通硬盘线仅仅只有颜色和价格的区别吗？

UDMA/66的回顾

先回顾一下硬盘的发展史。生产厂家为了提高硬盘读取和写入速度采取了许多办法，而硬盘读写数据的方式却一直没变：硬盘磁头按照指令读取数据后存放在硬盘缓冲区（以内部传输速度工作），然后再从缓冲区通过接口向主板传递数据（以外部传输速度工作），数据通过特定的工作方式与内存和CPU进行交换。因此想获得更高的传输速度就要在整个过程中建立高速通道，突破传输瓶颈。随着内部传输速度再次获得了较大的提升，Intel、昆腾以及西部数据等厂家认为原来的UDMA/33模式将无法满足硬盘的工作需要，必须再次提高外部传输速度，因此联合制定了UDMA/66接口标准，将UDMA/33的工作频率又提高了一倍，达到16.57MHz水平。

硬盘各种模式下的接口工作频率参见表1。

表1

接口类型	模式	工作频率(MHz)	数据传输率(MB/s)	连线类型
PIO	Mode 1	2.61	5.22	40针40根
	Mode 2	4.17	8.33	40针40根
	Mode 3	5.56	11.1	40针40根
	Mode 4	8.33	16.67	40针40根
UDMA	Mode 1	6.67	16.67	40针40根
	Mode 2 (UDMA/33)	8.33	33.33	40针40根
	Mode 3	11.11	44.44	40针80根
	Mode 4 (UDMA/66)	16.57	66.67	40针80根

UDMA/66硬盘线的结构

工作频率提高以后，硬盘线却出了问题：在高频率下工作，线的材料、线间距以及制造工艺等都会引起排线间的干扰和辐射，影响数据的正确传输。防止干扰的最简单办法就是将每根数据线进行屏蔽处理！怎样屏蔽数据线呢？那就是在原来硬盘排线的每根细线中再加入一根细线做地线来隔离干扰。同时为了不改变原来排线的宽度，每根细线的直径也减少一半，40根变成了80根！两种排线的对比参见图1。

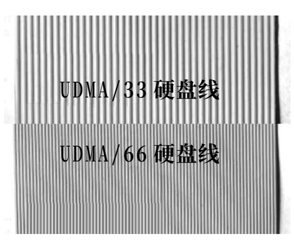
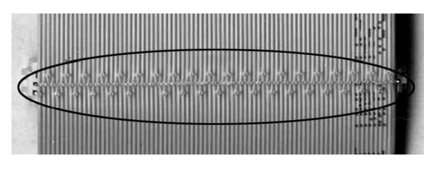


图1　两种排线的对比

为了让主板控制芯片能够正确工作在UDMA/66要求的工作频率下，主板还应具备识别硬盘数据线种类的功能。而实现UDMA/66功能的首要条件就是应使用UDMA/66硬盘线。为了实现这个功能，将UDMA/66硬盘线连接主板插头附近的第67根细线剪断（图2），将它与地线连接。因为该线原来是主硬盘和从硬盘进行数据交换的，不剪断直接接地就会将主、从盘的信号也接地（接地后就无法交换数据），而剪断后，主、从硬盘间的连线照样正常连接，而断点另外一边（靠近主板那边的接头）接地，主板靠它



图2　被剪断线的UDMA/66接头


图3　接头内部的结构图



来判断是否使用UDMA/66线。图3是接头内部的结构图。当主板需要判断硬盘线时，就在启动后用很短的时间去测量主板硬盘接口的第34脚电压，当电压为零就判断已经接上了UDMA/66的硬盘线。而普通硬盘线没有接地，启动后电压是逐步降低的，在探测时间内并没有达到零电位，因此能区别出哪根是UDMA/66硬盘线。由于原来的硬盘线已经规定了第34根线（在UDMA/66上就是第67根线）是主盘和从盘用来进行数据交换的，现在将第34脚接到电压为零的地线上，则必须将它切断，否则主盘和从盘将无法联络。因此UDMA/66硬盘线不但很密，而且每个插头都有严格的规定：接到主板上的蓝色插头规定为系统插头（上面有System标记），然后再将80根排线中的奇数线接地；而接主硬盘的插头在排线的另一端，用黑色表示（上面有Master标记）；中间的灰白色接头就是接从盘的位置（有Slave标记）。三个插头的位置不能随意更换，否则可能会出现不正常的情况。

测试平台：Celeron 300A超频到450MHz、128MB内存、升技BE6主板（BIOS已升级为PL版本）、迈拓9代20GB硬盘、昆腾8代8.4GB硬盘；操作系统为英文Win98（1998版）和中文Win2000（2183版）。

我们可以想象一下，如果将普通硬盘接到主板的UDMA/66接口上，硬盘的性能与上面的数据对比将有怎样的变化？或者将UDMA/66硬盘线接到UDMA/33主板接口上性能又会怎样？

如果使用普通线来代替UDMA/66硬盘线，会影响性能吗？测试时选用了升技BE6主板。因为这款主板有UDMA/66和UDMA/33两种硬盘接口，且BE6使用的440BX芯片组并不能直接识别UDMA/66技术，必须通过板载的HPT366控制芯片来支持UDMA/66硬盘。反之，如果用最新的VIA芯片组则能直接识别UDMA/66模式，但不能得到正确的测试结果。

表2

项　目	Win98下迈拓硬盘(UDMA/33)	Win98下迈拓硬盘(UDMA/66)	Win2000下迈拓硬盘(UDMA/33线接在UDMA/66插口上)	Win2000下迈拓硬盘(UDMA/33线接在UDMA/66插口上)
商业性能	5350	5200	失败	——
高端性能	13000	13500	16000	——
传输率(开始/结束，MB/s)	25800/23200	25600/23200	25500/23100	——
平均寻道时间(ms)	13.5	13.5	13.5	——
CPU占用率(%)	4.96	4.48	4.06	——

下面先来看看将普通硬盘线插到主板UDMA/66插口以后，使用WinBench 99 1.1版测试硬盘结果（表2）。

从测试中可以看出：

●UDMA/66控制芯片未能正确识别硬盘型号，显示接入硬盘是UDMA/33模式的。

●在Win98下，使用普通硬盘线接在主板UDMA/66插口后，硬盘的商业和高端性能都有了微妙的变化，性能似乎降低了（测试有不小的离散性，但总的趋势还是比较明显）！如果今后硬盘的内部传输速率再提高，硬盘线的影响将更加明显。

●在Win2000系统下测试时死机，启动后报告硬盘丢失！看来Win2000虽然能获得更好的硬盘性能，但对硬盘线的要求更高，同时也证明UDMA/66硬盘线的重要性。

表3

项　目	Win98下迈拓硬盘(使用普通硬盘线)	Win98下迈拓硬盘(使用UDMA/66硬盘线)	Win2000下迈拓硬盘(使用普通硬盘线)	Win2000下迈拓硬盘(使用UDMA/66硬盘线)
商业性能	3840	3940	失败	失败
高端性能	11800	11700	16000	16000
传输率(开始/结束，MB/s)	25200/23200	25400/23200	25900/23200	25900/23200
平均寻道时间(ms)	13.5	13.4	13.2	13.2
CPU占用率(%)	3.62	3.55	1.57	1.55

再来看看将硬盘设置为UDMA/33模式下，用不同的硬盘线接到仅支持UDMA/33的主板接口上（如BE6主板上的IDE1和IDE2，它们直接由主板的BX芯片组控制，不支持UDMA/66，表3）。从测试中可以看出：

●主板BIOS显示接入的硬盘是UDMA/33模式的。

●普通硬盘使用UDMA/66硬盘线后性能没有变化。

虽然UDMA/66的硬盘线能很好地消除排线间的干扰，但测试显示在较低工作频率下工作的硬盘并没有什么特别之处。需要特别说明的是一般UDMA/66硬盘线的第20针孔都是堵死的，而BE6主板上的UDMA/33硬盘插座没有去掉对应的针脚，所以测试前必须在硬盘线上钻个洞才能使用（图4）。

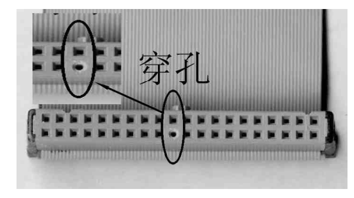


图4　钻洞后的硬盘数据线

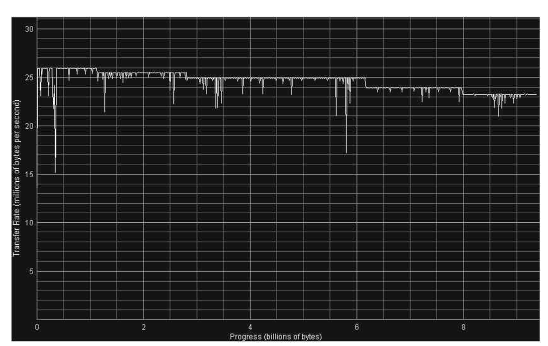


图5 Win98下使用普通硬盘线的数据传输图

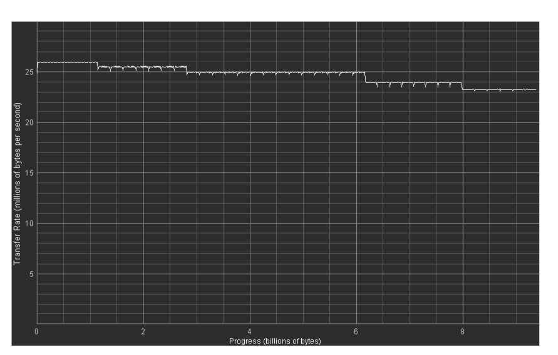


图7 Win2000下使用普通硬盘线的数据传输图

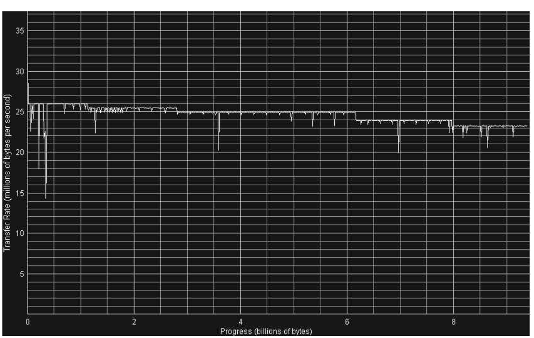


图6 Win98下使用UDMA/66硬盘线的数据传输图

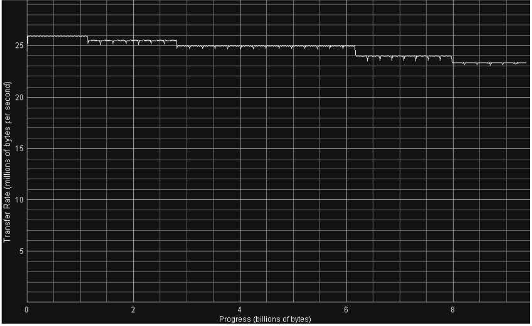


图8 Win2000下使用UDMA/66硬盘线的数据传输图

不同硬盘线的传输速率和曲线平整度

从Win98和Win2000系统中分别截取普通硬盘线和UDMA/66硬盘线的数据传输情况，如图4、5、6和7所示。从图中可以看出，无论使用何种硬盘线，Win98下的传输线经常出现一定幅度的衰减，如果在刻录光盘的时候，出现这样的情况将有可能导致刻盘的失败。而在Win2000系统下，无论使用何种硬盘传输线，其数据传输都近乎完美的平滑、稳定。

UDMA/66硬盘线接头对硬盘接入的影响

UDMA/66硬盘线严格规定了各个插头的安置顺序，不能打乱，那么实际使用情况又如何呢？

●正规接法——蓝色插头(System)接主板上的UDMA/66插座，黑色插头(Master)接主硬盘，灰白色插头(Slave)接从硬盘：正确显示出两个硬盘的型号并支持UDMA/66模式。

●黑色插头接主板插口，蓝色或黑色插头接一个主硬盘:正确显示出一个硬盘的型号并支持UDMA/66模式。

●黑色插头接主板，蓝色插头接主硬盘，灰白色插头接从硬盘：正确显示硬盘的型号，但按UDMA/33模式工作。将蓝色插头与灰白色插头位置交换也同样能显示硬盘的型号，但只支持UDMA/33模式。

●灰白色插头接主板，蓝色和黑色插头分别接两个硬盘:能正确显示硬盘型号，两个硬盘都按UDMA/33模式工作。

对于直接支持UDMA/66标准的最新VIA芯片组来说，情况略有不同。当黑色或灰白色插头接到主板上时，都会提示找不到UDMA/66硬盘线，在蓝色插头上的硬盘则按UDMA/33处理，而此时接在灰白色或黑色插头上的硬盘也无法找到。如果主板使用的是PROMISE的PDC20262主控芯片，则它完成的功能和实测结果与使用HPT366芯片相类似。

小结

UDMA/66硬盘线独特的结构完全是为了适应硬盘高速传输的未来而设计的。而现在很多硬盘的内部传输速度已经远远超过了UDMA/33标准中33MB/s的接口速度，而硬盘的接口还要负责传送CPU指令等其它工作。因此在UDMA/66标准推出一年后的今天来看，UDMA/66模式已不再是一种摆设，同时传送高频率信号的硬盘数据线作用也非同小可。想想Win2000中那漂亮的磁盘性能，是不是对UDMA/66硬盘线又有了新的希望？NH



加 油 站

对于驱动加油站中的软件可以通过以下两种方式获得：
1.到《微型计算机》网站(www.computerdiy.com.cn)下载
2.购买配套光盘《PC应用2000》(第三辑)



栏目主持人：黄 伟
hxyw@cniti.com

一、优化软件

文件名	大小	版本	发布日期	注释
GTWEAKER.ZIP	260KB	v1.1版	2000.3.6	Creative(创新)GeForce 256显示卡超频工具。
RT109.EXE	21KB	v1.09版	2000.3.2	Rizen推出的Savage4优化程序。
V30C3200.ZIP	234KB	v3.2版	2000.2.29	3dfx Voodoo3系列显卡超频工具。
CTWEAK20.ZIP	1.86MB	2.0版	2000.3.9	Creative(创新)GeForce显卡超频调节工具，适用于 Win9x 。
QDPS100.EXE	613KB	1.00版	2000.3.12	Quantum(昆腾)硬盘专用Data Protection System(数据保护系统)，适用于 Win9x/NT/DOS。目前支持以下品种的昆腾硬盘ATA:Bigfoot和Fireball系列;SCSI:Atlas 10K、Atlas 10K Ⅱ、Atlas Ⅲ、Atlas Ⅳ、Atlas Ⅴ、Viking Ⅱ系列。
MBLAST.EXE	558KB	9.20M版	2000.3.12	Maxtor(迈拓)硬盘MAXBLAST应用程序，解决硬盘容量大于主板BIOS支持范围情况下的问题。它能帮助硬盘突破528MB、2.1GB、4.2GB、8.4GB和32GB等主板支持瓶颈。如果你的主板BIOS不再更新，或者你无法找到主板的新BIOS，就可以使用这个程序。新的版本加入了磁盘诊断功能(Maxtor Diagnostics Program)，新增加了UDMA/66控制卡的安装与检测功能。
DVDGN331.EXE	227KB	v3.31版	2000.3.12	一个DVD播放软件辅助工具，能够让你更改各种DVD播放软件未公开的隐藏设定和选项，如最常见的区码限制。支持的DVD播放软件相当多，在最新的3.x版支持最常见的DVD播放软件，有：PowerDVD、WinDVD、SoftDVD、ASUSDVD、XingDVD、VaroDVD等DVD播放软件。

二、显卡驱动

文件名	大小	版本	发布日期	注释
10400HACK.ZIP	1.24MB	v1.04.00版	2000.3.5	3dfx Voodoo3 2000/3000显卡驱动程序，适用于Win9x。
W9X508.ZIP	2.28MB	5.08版	2000.3.8	nVIDIA TNT/TNT2/GeForce 256显卡驱动程序，适用于Win9x。经测试在Intel Pentium Ⅲ 700MHz、GeForce 256 DDR 125MHz/300MHz系统下，Q3A (1.15c)Demo1 v3.72版驱动与v5.08版驱动测试对比中：Normal、High Quality和High Q(1024x768)三大项分别有3.8%、7.5%和10.6%的性能提升，而在Intel Pentium Ⅲ 700MHz、TNT2 Ultra 150/183系统下：Normal、High Quality和High Q (1024x768)三大项分别有4.7%、6.5%和6.4%的性能提升！而且这款驱动还支持OpenGL下的S3TC功能！
GLSYW2KB.ZIP	739KB	5.36.00.434beta版	2000.3.8	ELSA GLoria Synergy显卡驱动程序，适用于 Win2000。
SYIIW2KB1.ZIP	776KB	5.12.10.188beta版	2000.3.8	ELSA Synergy Ⅱ显卡驱动程序，适用于Win2000。
V2W2k.EXE	1.5MB	1.02.00版	2000.3.8	3dfx Voodoo2显卡驱动程序，适用于Win9x。支持Glide、OpenGL和SLI功能。
W9X7.ZIP	1.1MB	8.20.07版	2000.3.10	S3 Savage4显卡驱动程序，适用于Win9x。其中D3D部分为新版，相对于8.20.06版本做了较大改进。
62010798.ZIP	8.0MB	1.07版	2000.3.9	SiS(矽统)620VGA显卡驱动程序，适用于Win98。支持DirectX 7。优化，且获得Microsoft认证。

62010795.ZIP	8.0MB	1.07版	2000.3.9	SiS(矽统)620VGA显卡驱动程序，适用于Win95。支持DirectX7优化，且获得Microsoft认证。
620LINUX.ZIP	2.1MB	1.07版	2000.3.9	SiS(矽统)620VGA显卡驱动程序，适用于Linux。
VIPERI.EXE	5.5MB	4.12.01.9002-9.10.30版	2000.3.12	S3 Savage2000显卡公板驱动程序，适用于Win9x。解决了3D Studio Max 3.0文字和一些Direct3D游戏运行的问题。因为Diamond和S3合并，所以此驱动也就是Diamond ViperII Z200系列显卡的驱动程序。

三、主板驱动

文件名	大小	版　　本	发布日期	注　　释
IDCM605A.ZIP	4.2MB	6.05版	2000.3.9	Intel(英特尔)LanDesk Client Manager(LDCM)服务器端主板管理程序，适用于Win9x。
MAXWIN2K.ZIP	5.8MB	4.12.01.1012版	2000.3.12	Leadtek(丽台)WinFast 5400MAX主板驱动程序，适用于Win2000。

四、BIOS更新

文件名	大小	版　　本	发布日期	注　　释
54225.ZIP	136KB	2.25版	2000.3.7	Leadtek(丽台)WinFast 5400MAX主板BIOS更新程序。
S107.EXE	33KB	1.07版	2000.3.9	SiS(矽统)620VGA显示芯片BIOS更新程序。把这个可执行文件放到Autoexec.bat文件中，就可在启动时升级BIOS。
A9V12.EXE	427KB	1.2版	2000.3.9	MSI(微星)MS-6309主板BIOS更新程序。
AMS13.EXE	391KB	1.3版	2000.3.9	MSI(微星)MS-6191主板BIOS更新程序。
A1V11.EXE	472KB	1.1版	2000.3.9	MSI(微星)MS-6301主板BIOS更新程序。
6VXEF5.ZIP	188KB	F5版	2000.3.9	Gigabyte(技嘉)GA-6VXE+(PCB:4.X)主板BIOS更新程序。新加入了Top Performance设置项，系统可以获得更好的性能。
6VMF1.ZIP	453KB	F1版	2000.3.9	Gigabyte(技嘉)GA-6VM7-4X主板BIOS更新程序，提供更稳定的STR功能，支持Coppermine 500MHz，Celeron 600MHz(FC)，纠正了Windows 2000的安装问题。
7IXEF31.ZIP	429KB	F2版	2000.3.9	Gigabyte(技嘉)7IXE主板BIOS 更新程序，提供对Athlon 850MHz的支持。
6WOZ7.ZIP	285KB	F2版	2000.3.9	Gigabyte(技嘉)GA-6WOZ7主板BIOS更新程序，新加入了Top Performance设置项。
7IXF2.ZIP	166KB	F2版	2000.3.9	Gigabyte(技嘉)7IX主板BIOS更新程序，支持AMD的Athlon 750MHz芯片，加入了一个Cpufan Off In Suspend的设置项，纠正OS/2不支持64MB内存以及同时使用两个支持UDMA/66的硬盘时AMD IDE Utility的问题。
6WMMF41.ZIP	261KB	F4版	2000.3.9	Gigabyte(技嘉)GA-6WMM7(-1)主板BIOS更新程序，新加入了Top Performance设置项。
VIPERL.EXE	64KB	3.1C.09版	2000.3.12	S3 Savage2000显卡BIOS更新程序，适用于Win9x。解决TV输出控制和VIA支持AGP 4x主板的配合问题。

五、声卡驱动

文件名	大小	版　　本	发布日期	注　　释
A3D312.EXE	1.2MB	v3.12版	2000.3.6	Aureal A3D声音驱动程序，适用于Win9x，支持新的A3D 3.0特性。
A2D312.EXE	242KB	v3.12版	2000.3.6	Aureal A2D声音驱动程序，适用于Win9x。

六、鼠标驱动

文件名	大小	版　　本	发布日期	注　　释
B99CS.EXE	3.0MB	9.00 build 99简体中文版	2000.3.10	Logitech(罗技)全系列鼠标驱动程序，适用于Win9x/NT/2000。此驱动包括开发的WebWheel程序，以及新的Easy Double Click功能，而且还是简体中文版！罗技鼠标的驱动和应用软件可以使用在一些其它品牌的鼠标上！
B99EN.EXE	3.2MB	9.00 build 99英文版	2000.3.10	Logitech(罗技)全系列鼠标驱动程序，适用于Win9x/NT/2000。此驱动包括开发的WebWheel程序，以及新的Easy Double Click功能。

教你刻光盘系列之一

Easy-CD 让你成为刻录高手

文/图 牟 缜

Easy-CD Pro95是Adaptec推出的光盘刻录软件(以下简称Easy-CD Pro)，它是较早开始支持拖放操作的刻录软件之一，它可以让用户轻松地将资料备份到光盘上。该软件不仅操作简单易用，而且还支持音乐、数据、混合、扩展和光盘对拷等多种刻录模式。再加上对硬件的良好支持，因此广受刻录玩家的欢迎。下面我就讲讲如何使用好这个刻录软件。

一、认识Easy-CD Pro的工作环境

为了提高效率，在开始刻录之前，有必要先来了解一下Easy-CD Pro的刻录环境。运行Easy-CD Pro需要选择以何种方式进行刻录(图1)，其中第一项“Easy-CD Wizard”(Easy-CD向导，主要针对初次使用者)，采用Step By Step的方式引导用户进行各种刻录操作。这种刻录方式虽然简单，但缺乏灵活性。所以，通常更偏向选用“New”(新刻录)方式，然后在“CD Type”对话框中选择要刻录的光盘类型。

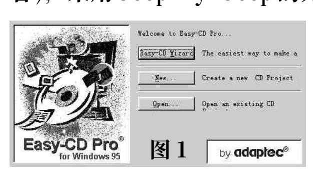


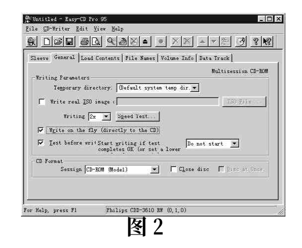
图1

进入Easy-CD Pro主界面后，在工具按钮的下方会看到几个标签项，以下简单介绍其中重要的几项。

1.Sleeve(光盘外壳封面制作)

制作光盘外壳封面。使用该功能，可以让我们挥洒丰富的创意，为自己刻录的光盘精心制作一张充满个性的光盘外壳封面。

2.General标签


图2

在该标签项里，可以设置一些对刻录有着直接影响的选项，具体如下(图2)：

(1)Temporary Directory(临时文件存放目录)

Easy-CD Pro在刻录过程中，系统会在C:\WINDOWS\TEMP(默认路径)下自动产生一个映像文件，该文件会在刻录完毕时自动删除。值得注意的是硬盘暂存空间不应低于20MB。

(2)Write Real ISO Image only to Hard Disk(写成ISO镜像文件存到硬盘)

所谓ISO文件就是指暂存在硬盘的文件，其内容与所要制作的光盘一致。先把刻录内容写成ISO文件的好处是可适应较慢的系统，可避免采用立即刻录(Write On the Fly)方式时刻录失败的危险。另外若要重复刻录多张光盘的话，先做成ISO文件也比较方便。做完ISO文件后再重新选“新文件”。再选“CD From An Image”的方式刻录。若系统比较稳定，可将此功能关闭以节省刻录时间。

(3)Writing Speed(刻录速度设定)

设定CD-R刻录机的刻录速度。通常，较低的刻录速度往往意味着相对较高的稳定性。

(4)Write on the fly(直接刻录)

直接将来自CD-ROM或MO等非硬盘存储设备的数据直接刻录到光盘中。如果系统的速度和稳定性都比较理想，就可选择直接刻录。

(5)Test before writing(刻录前的测试)

设定刻录前是否先进行刻录测试操作，若测试通过，再接着执行正式刻录操作。如果系统状况良好，则不推荐使用此功能(很浪费时间)。

(6)CD Format(CD格式)

选择光盘要刻录的格式。

(7)Close Disk(封闭光盘)

当系统完成光盘刻录任务后，设置是否将光盘上的剩余空间执行写保护操作。执行此操作后，那张光盘经过本次刻录后，将无法再向其中写入新的数据。

(8)Disk at Once(整盘刻录)

一旦打开本功能，系统会自动对光盘上的剩余空间执行写保护操作，以后将无法再进行刻录操作。

3.Volume信息(Volume Info)

本项用于设定所刻光盘的卷标。系统默认的卷标为刻录时的年、月和日，这是相当容易辨认的方法。当然，如果读者不喜欢这种卷标，可以自己更改。

二、使用Easy-CD Pro

在对Easy-CD Pro的工作环境有了初步认识之后，就让我们开始学习实际的刻录操作吧。

1.刻录音乐CD(Audio CD)

(1)首先将准备刻录的源音乐CD与空白CD-R光盘分别放入光驱与CD-R/RW刻录机中，然后启动Easy-CD Pro，选择“New”(新文件)。

(2)在“CD Type”对话框中选择“Audio CD”(音乐CD)，然后按“OK”确认。

(3)点击Audio Tracks标签，接着打开“资源管理器”将欲刻录的音轨直接拖放到“Audio Tracks”(音轨)窗口中(图3)。

图3

(4)选择完歌曲后，点击画面中的“General”(常规)标签，然后进行各项设定工作。其中，在“CD Format”(CD格式设定)选项中，如果以后还要向该光盘刻录其它歌曲，就选择“Leave Open”；反之，若以后不想再向该光盘中刻录其它歌曲(或光盘已满)，则选默认值“Audio”(音频)。

(5)好了，现在点击工具栏里红色的“Write!”(刻录)按钮，开始进行刻录操作。

2.刻录数据CD(Data CD)

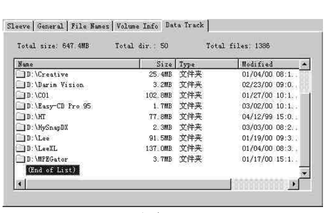
需要注意的是：此部分介绍的这种刻录操作仅针对CD-R/RW空白光盘。若误将已刻有数据的光盘用此方式进行刻录，那么光盘原有的数据将会“不翼而飞”!原因是当Easy-CD Pro在采用此模式刻录时，若检测到欲刻录的光盘里已有刻录过的数据，将会自动把本次刻录的数据与原有的数据进行划分，并将以前刻录的数据隐藏起来。

现在开始动手刻录吧!步骤如下：

(1)启动Easy-CD Pro，选择“New”(新文件)。

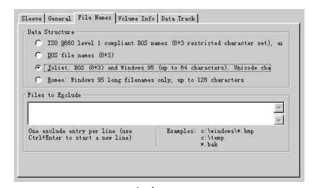
(2)在“CD Type”对话框中选择“CD-ROM”(数据CD)，然后按“OK”确认。

(3)打开“资源管理器”，将需要刻录的文件拖放到“Data Track”窗口中。如果拖放的对象是一个文件夹，那么该文件夹内所有的文件将全部按路径刻录到光盘中。比方说，我们拖了一个c:\windows\web\tip.htm文件到Easy CD Pro的Data Track，刻进光盘之后会出现一个c:\windows\web\tip.htm目录，然后，tip.htm文件就在里面，而不是放在光盘的根目录下! 就是说文件会连同它的路径一起被刻进光盘。这一点跟资源管理器的使用习惯不同，值得注意(图4)。


图4

(4)点击General标签，进行各项设置工作。因为本部分所介绍的刻录“数据CD”(Data CD)属普通光盘格式，所以在“CD Format”(CD格式)下方的Session(区段类型)选项中，应选择“Mode 1”(CD-ROM模式1)。

(5)接着单击“File Names”(文件名格式)，供我们选择的四个选项分别是(图5)：


图5

ISO 9660 level：这是ISO9660国际标准格式。支持DOS的文件格式，也就是8个字母的主文件名，3个字母的扩展名，即平时所说的8.3格式。

DOS文件名称(8+3)：这是纯DOS格式，也就是8.3格式，这是前两项的组合格式。它也支持Windows 95的长文件名64个字符格式，是最常用的文件名格式之一。

Joliet：DOS(8+3)与Windows 95(最大64字符)文件名格式Unicode编码字符。这是前两项的组合格式，也是最常用的格式。

Romeo：只使用Windows 95长文件名格式，最大128个字符。若需刻录的文件名是中文文件名，则一定要选择本项。它提供Windows 95或Windows NT 3.5版以后的文件名格式，可支持到128个字符的长文件名格式。

总之，刻录普通文件，应选择“Joliet”格式；而对于中文文件名，请务必选择“Romeo”格式，否则刻出的文件名将为乱码。

(6)点击用来辨别光盘的“Volume Info”(卷标信息)标签。为光盘取个好记又好听的名字吧(默认卷标为刻录时的年、月、日)(图6)。

图6

(7)设置完毕，现在点击工具栏里红色的“Write!”(刻录)按钮，开始进行刻录操作。

3.光盘对拷(CD Copy)

光盘对拷是将整张光盘做完整对录的操作，也是最简单的刻录方式。除非源光盘被加密或有缺陷，否则，将不论格式，加以完整复制。步骤如下:

(1)启动Easy-CD Pro，选择“New”(新文件)。

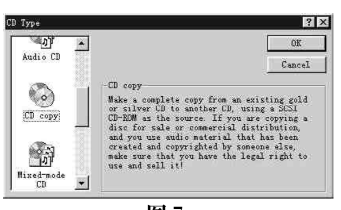


图7

(2)在“CD Type”对话框中选择“CD Copy”，然后按“OK”确认(图7)。

(3)在Disc copy标签下请点一下“源设备”(Source device)栏目的光驱名称，软件将自动扫描源光驱中光盘的内容(图8)。

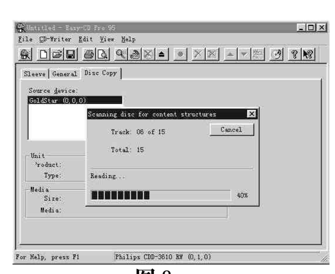


图8

(4)选择完毕后请点击“General”(常规)标签，根据需要进行各项设定。由于是“光盘对拷”操作，所以本项目部分内容将只使用默认值。

(5)一鼓作气，马上点击工具栏里的“Write!”(刻录)按钮，开始刻录。

(上接71页)后单击“OK”确定。

3．在源窗口中选择源光驱路径，用鼠标将欲刻录的音乐文件(或CD音轨)拖放到位于下方的目标窗口中。

4．选择完成后，点击目标窗口左侧的Disc按钮，在“刻录设置”选项中，如果不是一次刻满整张光盘，那么，在“刻录设置”选项中，就别选择“关闭光盘，以后不能再增加轨道”。否则，无论这张光盘还剩余多少空间，以后都将不能在再对它进行刻录操作了。

如果选择“不关闭光盘，可以在稍后增加轨道”，则此光盘只要未被刻满，还可以再增加轨道。但是这样刻录的光盘在未“关闭光盘”前，只能被刻录机读取。所以，直到将所有歌曲选择完毕，并在最后一次刻录操作时才能选择“关闭光盘”。

5.完成简单设置后，再按下红色的“Record”刻录按钮，开始刻录。

如果想刻录一张乐曲之间没有间隙(Gap)的音乐CD，就对已拖放到目标窗口中的音轨单击鼠标右键，在随后弹出的菜单里选择“Properties”，在“Parameter”标签下将“No Pause Between Audio Tracks”前的复选框里打勾，再选中上面的“For All Tracks”，然后再执行刻录就可以了(图4)。注意: 并不是所有的刻录机都支持此功能。

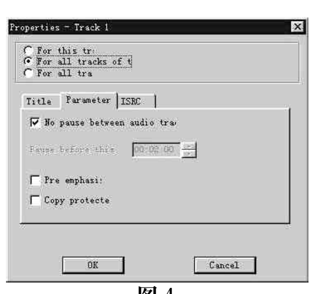


图4

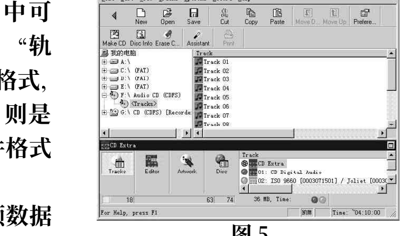
六、混合刻录模式光盘(CD Extra)

与Easy-CD Pro的混合模式一样，WinOnCD的混合刻录模式也可将“音频”(Audio)格式与“数据”(Data)格式混合刻录在同一张光盘里。因此，这张光盘既可以在普通家用CD机上播放歌曲，也可以在计算机的光驱中读取数据。在这种混合模式的光盘上，“音频”(Audio)格式被放在了光盘的前端，而“文件”(Data)数据则放在后端。操作步骤如下:

1．首先，请将空白CD-R/RW光盘片放入CD-R/RW刻录机中，然后启动WinOnCD。

2.然后在“New Project”对话框中的“Audio”标签下选择“CD Extra”,然后按“OK”确认。

3．这时，在下方的目标窗口中可很清楚地看到，“轨道01”是音频格式，而“轨道02”则是ISO 9660文件格式(图5)。


图5

4．将音频数据拖放到目标窗口中的“轨道01”里，文件数据拖放到“轨道02”中。

5．单击工具栏的“Make CD”功能按钮，在“刻录设置”对话框中根据需要进行设置后，单击“刻录”(Record)钮，在随后出现的准备刻录的窗口中，按“OK”开始刻录，刻录就是这么简单!

教你刻光盘系列之二

WinOnCD
——想怎么刻光盘就怎么刻

文/图 虫 子

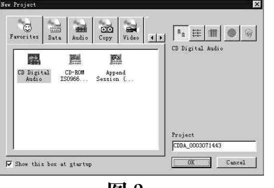
WinOnCD 3.6 Power Edition版(以下简称WinOnCD)是德国CeQuadrat公司推出的刻录软件WinOnCD最新版本(图1)，它在功能上应有尽有、相当完善；而且，重要的是使用起来却非常的容易。另外，它还为第一次使用刻录软件的用户提供了与Easy-CD Pro95类似的“刻录向导”，只不过将“Wizard”改成了“Assistant”。先来了解一下WinOnCD的工作环境。



图1

一、WinOnCD的工作环境

启动WinOnCD，在首先映入眼帘的“New Project”窗口中，将软件所支持的光盘类型分门别类地归纳在六个标签中(图2)：爱好(Favorites)、数据(Data)、音频(Audio)、光盘对拷(Copy)、视频(Video)和其它(Other)。只需从中选择并双击想刻录的光盘类型，就可进入WinOnCD的工作主界面，它主要由工具栏和类似Windows资源管理器的源窗口(位于界面上方)以及目标窗口(位于界面下方)构成。


图2

和其它同类刻录软件不同，WinOnCD在刻录前不必麻烦地来回切换“自动插入通告”功能。因为WinOnCD在刻录光盘时将暂时屏蔽该功能，免去了重新启动系统等麻烦。

点击工具栏里的“Preferences”按钮，出现三个标签项其的内容如下：抓取音轨(CD-DA Grabbing)选项中，设置是否把CD音轨拷贝为磁盘文件添加到一个Project(刻录方案)中。是否对老式光驱拷贝音轨时进行Jitter矫正，以及设定光驱以多少倍数来抓取音轨；在文件夹(Folders)选项里，可设置在刻录过程中产生的映像文件的存放路径(默认路径为C:\WINDOWS\TEMP)，该文件会在刻录完毕时自动删除；刻录机(Recorder)选项用于选择使用的刻录机。

如果对自己刻录机的具体性能还不够了解，还可以在菜单栏里选择“Options→Preferences→Recorder→Info”，随后就可以看到当前刻录机的设备ID号、生产厂商、能刻录的光盘类型、刻录速度和驱动程序版本号等细节内容。

初识WinOnCD的界面之后，我们来介绍几种不同类型光盘的刻录方法：

二、刻录数据光盘(首次刻录)

这里介绍的是数据光盘的首次刻录，“首次刻录”方式是针对CD-R/RW空白光盘的第一次刻录。如果原光盘有数据而采用此种方式可录将会造成光盘上原有数据的“丢失”而无法读取。所以，应先确认放入刻录机的是空白光盘，然后才开始下面的具体操作，步骤如下：

1.先将空白CD-R/RW光盘放入刻录机中，随后启动WinOnCD。

2.在“New Project”窗口中的“Favorites”或者“Data”标签下选择使用“CD-ROM ISO9660/Joliet”刻录格式,然后按“OK”确认。也可以在WinOnCD主界面的菜单栏中选择“File→New→CD-ROM ISO 9660→Joliet”来启动。

3.接下来进入WinOnCD的主窗口，该窗口共分为四部分：左上方是源文件夹的路径，右上方是源文件夹路径下的文件；而左下方是目标文件夹的路径，右下方是目标文件夹路径下的文件。

4.在源文件窗口中，将欲刻录的文件用鼠标拖放到下方的目标窗口中。

5.拖放完毕后,单击工具栏中的“Make CD”按钮，或在菜单栏里打开“Record(刻录)→Make CD”(制作



光盘)选项。

6. 在随后出现的“Disc Properties And Recording Settings”(光盘属性和刻录设置)窗口中的几个选项的意义分别如下:

a.固定(Fixation)

Create MultisessiCD, current session is closed and additional sessions possible: 建立多区段的光盘，关闭目前的区段并且可以续刻别的区段。如果日后还要对该光盘进行刻录操作，则选择此功能(默认)。

Close disc, Sessions cannot be added later: 关闭光盘，以后不能够再该光盘中增加区段。如果以后不想再向该CD-R/RW光盘中增加任何数据，或者所想刻录的数据量已接近CD-R/RW光盘的最大容量(650MB)，那就选择此项，今后将无法再对该光盘执行任何写入操作。

b.写入测试(Test Write)

Simulate writing only:只模拟写入来测试刻录操作，并不做真正的刻录。

Simulate writing once, then write if successful: 只作一次模拟写入，测试成功后就开始写入。

Write immediately:立即写入。不做任何测试，直接进行刻录操作。

c.输出设备(Output)

查看刻录机属性，选择使用何种速度进行刻录。还可以设定写镜像文件(Image File)。

d.写入模式(Write Mode)

可设置选用何种写入模式(有Track At Once、Disc/Sessions At Once以及Write On The Fly)，默认为“Write On The Fly ”。

7. 单击工具栏的“Make CD”功能按钮，在“刻录设置”对话框中根据需要进行设置后，单击“刻录”(Record)钮，在随后出现的准备刻录窗口中，按“OK”开始进行刻录。

三、刻录数据光盘(追加刻录)

“追加刻录”与上述“首次刻录”的方法比较接近，简述如下:

1. 先将需要追加刻录数据的CD-R/RW光盘放入刻录机中，然后启动WinOnCD。

2. 在“New Project”窗口中的“Favorites”或者“Data”标签下选择“AppendSession ISO 9660/Joliet”(附加区段)，然后按“OK”确认。

3.等待软件自动扫描完刻录机中当前CD-R/RW光盘的内容后，将欲追加刻录的文件数据拖放到目标窗口中。

4. 单击工具栏的“Make CD”功能按钮，在“刻录设置”对话框中根据需要进行设置，单击“刻录”(Record)钮，在随后出现的准备刻录的窗口中，按“OK”开始进行刻录。

四、光盘对拷

我们知道，光盘对拷是将整张光盘(前提是未加密)做完整复制的操作。这种刻录方式虽然非常简单，但对系统性能有着较高的要求。所以在对系统状况不是十分理想的情况下，冒然尝试有可能让光盘转眼变成茶杯垫!因此，建议谨慎使用本功能,用步骤如下:

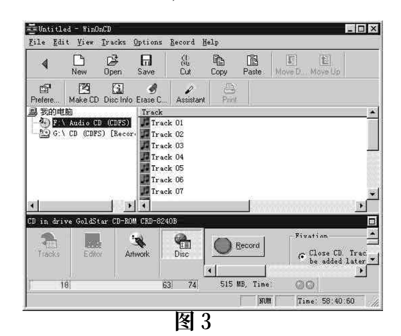


图3

1. 将欲复制的源光盘放入光驱，然后把空白CD-R/RW光盘放入CD-R/RW刻录机中，然后启动WinOnCD(图3)。

2. 接下来在“New Project”对话框中的“Copy”标签下选择“CD Copy”,然后按“OK”确认。

3.等待软件对源光盘的内容进行自动扫描。

4. 扫描完毕后，软件会出现源光盘片的内容信息。如果系统扫描的数据正确，点击目标窗口左侧的Disc按钮，简单设置完毕后，再按下红色的“Record”刻录按钮，开始进行刻录操作。

为防止某些源光盘的时间和容量超大，可在菜单栏里的“Record→Disc Info”里查看源光盘和目标光盘上可用空间等信息，以便判断是否可以继续进行刻录操作。

如果只有刻录机而没有光驱，是否也可以进行光盘对拷操作呢?答案是肯定的。WinOnCD会自动先将要复制的源光盘内容先拷贝至硬盘，然后用户按提示再插入目标光盘进行后面的操作就可以了。

五、刻录音乐光盘

1. 先将源音乐光盘和空白CD-R/RW光盘，分别放入光驱和CD-R/RW刻录机中，然后启动WinOnCD。

2. 在“New Project”窗口中的“Favorites”标签下选择“CD Digital Audio”，然(下转69页)

(7)设置完毕，现在点击工具栏里红色的“Write!”(刻录)按钮，开始进行刻录操作。

3.光盘对拷(CD Copy)

光盘对拷是将整张光盘做完整对录的操作，也是最简单的刻录方式。除非源光盘被加密或有缺陷，否则，将不论格式，加以完整复制。步骤如下：

(1)启动Easy-CD Pro，选择“New”(新文件)。

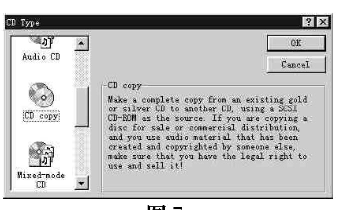


图7

(2)在“CD Type”对话框中选择“CD Copy”，然后按“OK”确认(图7)。

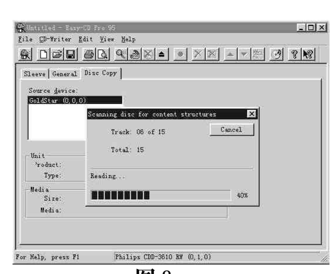


图8

(3)在Disc copy标签下请点一下“源设备”(Source device)栏目的光驱名称，软件将自动扫描源光驱中光盘的内容(图8)。

(4)选择完毕后请点击“General”(常规)标签，根据需要进行各项设定。由于是“光盘对拷”操作，所以本项目部分内容将只使用默认值。

(5)一鼓作气，马上点击工具栏里的“Write!”(刻录)按钮，开始刻录。

(上接71页)后单击“OK”确定。

3. 在源窗口中选择源光驱路径，用鼠标将欲刻录的音乐文件(或CD音轨)拖放到位于下方的目标窗口中。

4. 选择完成后，点击目标窗口左侧的Disc按钮，在“刻录设置”选项中，如果不是一次刻满整张光盘，那么，在“刻录设置”选项中，就别选择“关闭光盘，以后不能再增加轨道”。否则，无论这张光盘还剩余多少空间，以后都将不能在再对它进行刻录操作了。

如果选择“不关闭光盘，可以在稍后增加轨道”，则此光盘只要未被刻满，还可以再增加轨道。但是这样刻录的光盘在未“关闭光盘”前，只能被刻录机读取。所以，直到将所有歌曲选择完毕，并在最后一次刻录操作时才能选择“关闭光盘”。

5.完成简单设置后，再按下红色的“Record”刻录按钮，开始刻录。

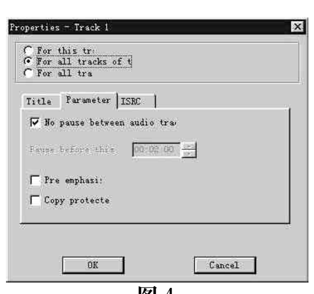


图4

如果想刻录一张乐曲之间没有间隙(Gap)的音乐CD，就对已拖放到目标窗口中的音轨单击鼠标右键，在随后弹出的菜单里选择“Properties”，在“Parameter”标签下将“No Pause Between Audio Tracks”前的复选框里打勾，再选中上面的“For All Tracks”，然后再执行刻录就可以了(图4)。注意：并不是所有的刻录机都支持此功能。

六、混合刻录模式光盘(CD Extra)

与Easy-CD Pro的混合模式一样，WinOnCD的混合刻录模式也可将“音频”(Audio)格式与“数据”(Data)格式混合刻录在同一张光盘里。因此，这张光盘既可以在普通家用CD机上播放歌曲，也可以在计算机的光驱中读取数据。在这种混合模式的光盘上，“音频”(Audio)格式被放在了光盘的前端，而“文件”(Data)数据则放在后端。操作步骤如下：

1. 首先，请将空白CD-R/RW光盘片放入CD-R/RW刻录机中，然后启动WinOnCD。

2.然后在“New Project”对话框中的“Audio”标签下选择“CD Extra”,然后按“OK”确认。

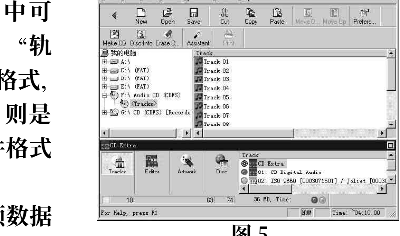


图5

3.这时，在下方的目标窗口中可很清楚地看到，“轨道01”是音频格式，而“轨道02”则是ISO 9660文件格式(图5)。

4. 将音频数据拖放到目标窗口中的“轨道01”里，文件数据拖放到“轨道02”中。

5. 单击工具栏的“Make CD”功能按钮，在“刻录设置”对话框中根据需要进行设置后，单击“刻录”(Record)钮，在随后出现的准备刻录的窗口中，按“OK”开始刻录，刻录就是这么简单！

网 卡 家 族

文/图 网 虫

如果局域网中没有网卡，就像巧妇难为无米之炊一样——难。网卡是网络接口卡NIC（Network Interface Card）的简称，它是局域网最基本的组成部分之一。网卡安装在网络计算机和服务器的扩展槽中，充当计算机和网络之间的物理接口。在OSI参考模型中（即开放系统互连基本参考模型），网卡工作在物理层和数据链路层之间。网卡的硬件特性、驱动程序在这两层得以实现。在OSI参考模型中，上层通信依赖于下层的通信，如果网卡安装不正确，上层的协议和应用软件是无法正常运行的。网卡的功能包括：

1.准备从计算机发往网线的数据；

2.向网络上发送数据；

3.在计算机和线缆系统之间控制数据流；

4.接收来自线缆的数据并将其转换成计算机CPU可以识别的字节流。

一、网卡分类

网卡有几种分类方法，根据传输速率可分为：10M、10/100M自适应和千兆网卡；根据总线类型可分为：ISA、EISA与PCI等；根据连接介质不同则可分为：双绞线、同轴电缆和光纤网卡；按照用途可分为工作站、服务器和笔记本网卡等。目前我们最常见的网卡是10M ISA网卡、10M PCI网卡、10/100M PCI自适应网卡、笔记本网卡和服务器专用网卡。

二、网卡技术

目前，10M ISA网卡以其低廉的价格仍然占有市场一定的份额。ISA网卡采用程序请求I/O（输入/输出）方式与CPU进行通信。当网卡侦测到网络数据后，向CPU发出中断请求，CPU读取I/O地址后将数据以字节方式读入内存中。这种方式的缺点是网络传输速率低，且占用大量CPU资源。它比较适合那些对速度要求不高的工作站。ISA总线只有16位宽，工作频率只能达到8MHz，它的理论带宽是42.64Mbps。网卡实际可用的ISA总线带宽大约只是理论带宽的1/4，即11Mbps，仅够覆盖10Mbps的信道。而且随着对网络带宽需求的不断增加，10M网卡已经越来越不能满足用户的需要。

由于ISA总线带宽无法满足100Mbps的传输需求，100Mbps网络采用了一些带宽更高的总线方式。目前市场上一般见到的都是10/100M PCI自适应网卡，也就是说网络接口可以自动识别与它连接的网络设备工作速率，不需要人为进行设定就可自动工作于10Mbps或者100Mbps带宽下。对于现在普通的100Mbps网络，32位接口是充分使用所有带宽的必要条件。而PCI总线的理论带宽是133Mbps，完全可以满足100M网络的需求。PCI局部总线结构支持线性突发传送（Linear Burst Transfer），大量的数据可以在单一的地址上一次性进行读写，然后自动添加到下一个要传送的地址，保证在一次突发传送中连续地填充数据，以达到更高的带宽利用率。使用PCI总线的网卡与CPU之间的通信方式一般采用总线控制（Bus Mastering）方式。这种方式就是在一个智能外设如网络控制器控制总线加速吞吐数据时，高优先级的任务不需要处理器的干涉，它的特点是速度快且不占用CPU的资源。10/100M自适应网卡是网络由10Mbps向100Mbps过渡过程中最先选择的网络设备。它可以自动侦测其所连接的网络设备类型，自动地工作在10Mbps或100Mbps速率下，使用户很方便地将网络升级到100Mbps。随着价格不断降低，10/100M自适应网卡已经成为市场中的主流产品。

因为一台服务器可能需要支持几百台客户机，因此对服务器的网络性能提出了更严格的要求。服务器与普通PC工作站有很大不同，因为工作站的PC中CPU空闲的时间比较多，而服务器的CPU则是不停地工作，处理着大量的数据。如果一台服务器CPU的大部分时间都在为网卡提供数据响应，将会影响服务器对其它任务的处理速度。因此，较低的CPU占用率对于服务器网卡来说是非常重要的。服务器专用网卡具有特殊的网络控制芯片，它可以从主CPU中接管许多网络任务，使主CPU集中“注意力”运行网络操作和应用程序。一些服务器专用网卡还具有多个网络接口，提高了服务器与网络连接的带宽，可以满足更多的工作站对网络服务器的访问。并且多个端口可同时连接，还可以作为备份，即使某一条线路出现故障，也不会使服务器与网络的连接断开，这样一来就避免因一条线路故障而造成整个网络瘫痪，可以极大地提高网络的安全性和可靠性。

三、产品介绍

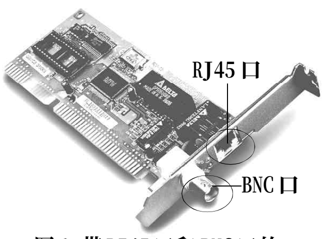


图1 带RJ45口和BNC口的10M ISA网卡

在选购网卡的时候需要对不同类型的网卡进行比较，根据自己的实际情况再来进行设备选择。如果在采用细缆进行连接的网络中新加入几台计算机，并且保留原有的网络结构，这时就可以选择带有BNC（细缆口）的ISA网卡，如图1所示。它有RJ45和BNC两个接口，支持即插即用，可以自动识别所连接的介质类型。如果发生中断冲突，可以很方便地使用自带的网卡驱动程序进行人工设置，以避开发生冲突的中断和I/O地址。在选择网卡时应选择与NE-2000网卡完全兼容的，就能很好地支持常见操作系统。不过好的网卡本身也提供许多丰富的驱动程序，如Win9x，Netware，WinNT等。这种网卡还具有Boot Rom插槽，在配备远程引导芯片后可以支持WinNT和Novell环境下的无盘引导。

当我们采用双绞线来联网时，又如何选择是用10M网卡，还是100M网卡呢?在一个新建的网络中，如果用户数量比较少，联网的目的只是进行文件传输和资料共享，同时资金又有限，就可以选择只有一个RJ45口的10M网卡，如图2所示。比如小型办公环境、家庭计算机的联网、网络游戏厅和网吧等，这样可以在很少的资金投入下实现计算机联网。而且上述应用环境对网络速度没有太高的要求，所以使用效果非常理想。同时这一类网卡在市场上有很多牌子，价格也从几十元到一百元不等。


图2 只有RJ45口的10M ISA网卡

另外当您扩展原有的10Mbps网络时，又考虑到将来要升级为100Mbps网络，就应该选择10/100M自适应网卡。因为这种网卡可以很好地工作于现有的10Mbps网络中，并且在将来又能很平滑地升级成100Mbps网络。所以现在100Mbps网络产品在市场中已经成为主流。对于用户数量比较多，网上传输的数据量大或者需要进行多媒体信息传输的应用环境中，建设一个10/100Mbps交换式网络是最佳选择。现在市场上我们比较常见的10/100M自适应品牌网卡主要有3COM的3C905、Intel的PRO/100+、D-Link的DFE-530TX、Accton EN1688T、实达的STAR-901以及一些普通网卡。现在D-Link的DFE-530TX 10/100M自适应网卡仍占据着中低端网卡市场，如图3所示。从外观可以看出该网卡做工考究、线路很清晰、而且在经常拔插的RJ45头处采用金属外壳保护，防止了接头拔插所引起的故障。在外表还有让我们易于观察的三个指示灯：100M显示灯，当你把网卡插入计算机插槽并通电后该指示灯亮，表示该网卡100Mbps自适应成功，如果不亮就可能是在10Mbps状态下工作或者是硬件问题，所以通过这个指示灯可以很快速的初步判断网卡工作状态；LINK灯是判断线路故障的，把做好的RJ45头与网卡连接时该指示灯会长亮。如果网络线路被断开该灯就不会亮；ACT是显示网路活动的灯，当整个系统正常时，这个灯会不停地闪烁。如果驱动程序没有安装正确或者线路没接触好，这个灯就不会有闪烁显示，此时你就不能正常使用网络资源。所以这三个指示灯为我们在安装过程中带来了极大的方便。该网卡还具有Auto-Negotiation（自动协商）功能，通过它可使相互连接的网络设备自动识别对方的工作状态，将本方设定在合适的状态，例如自动选择10/100Mbps和全/半双工状态。带有的Boot Rom插槽，支持WinNT和Novell远程无盘引导。

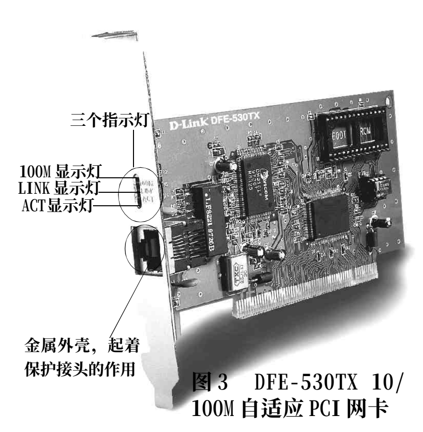


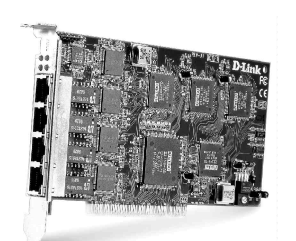
图3 DFE-530TX 10/100M自适应PCI网卡

笔记本网卡让您的笔记本能够快速而轻松地与网络连接，从而使您能够共享网络资源。笔记本网卡主要分为局域网卡和局域网+调制解调器/传真网卡两类，如图4所示。局域网卡只能访问局域网资源，而局域网+调制解调器网卡可以访问电子邮件、互联网和局域网资源。这两类又分别有16位和32位的产品。



图4 局域网+调制解调器/传真三合一的笔记本网卡

对于网络服务器来讲，选择一款高性能的服务器专用网卡对提高服务器的网络性能有很大帮助。D-Link公司推出了一款四口服务器专用网卡DFE-570TX，如图5所示。它带有4个10/


图5 带四口的服务器专用网卡

100Mbps自适应端口，当4口全部与交换机相连接时，服务器与网络的连接带宽可达800Mbps(4口100Mbps全双工)，充分满足工作站对服务器的高速访问需求。网卡高效的总线设计能以最低的CPU利用率产生最佳的数据吞吐量，每个端口都具有独立的发送与接收缓冲区，并且采用了负载平衡机制，保证了网络在繁忙状态下也能始终如一的高性能。由于可同时连接多个端口，它还具有冗余备份功能，当有端口出现故障时不会影响整个网络的工作。DFE-570TX内建有管理功能，允许网络管理员通过服务器监视网络的工作状况和流量。对于高速服务器现在采用的是千兆网卡，如图6所示，这种网卡能使CPU在低的占用率下具有高吞吐量，并且提供独立的传输和接收缓存，使突然增大的数据包能顺利通过PCI总线来传输。在64位PCI总线的机器上进行全双工操作时，千兆网卡传递给主机相当高的吞吐量。用户可以根据自己的具体情况进行选择使用何种类型的网卡，一个完善的网络规划和正确的网络设备选型，既可以提供一个可靠的网络环境，又能更好地发挥网络在使用中的作用。

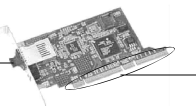


图6　千兆位网卡

现在还有了USB(Universal Serial Bus)接口的网卡。这种网卡是外置式的，如图7所示。因此它具有不占用计算机扩张插槽和热插拔的优点，这样可以更方便地安装。现在USB网卡有10M和10/100M自适应两种。它的一端是RJ45口，另一端与USB的B型口相连接。适用于Win95 OSR2和Win98操作系统下的计算机。

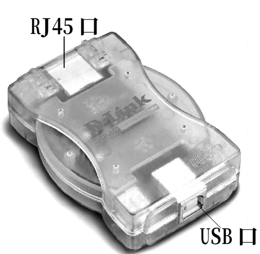


图7　USB接口的网卡

四、结束语

市场上的网卡品种繁多，所以上面仅是我们对网卡家族的一个简单介绍。希望读者在看过本文之后能对网络中的网卡有一个大概了解。这样就可以逐步进入我们的网络世界了。NH

天地高1/2(广告)



“ISDN一线通”不再遥远，

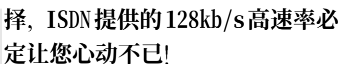


你看我安装……

文/图 雨 人

作为一名网民，最大的愿望莫过于能在Internet上痛快畅游。不过拨号上网缓慢的速度以及频繁断线的现实，又常常令人扫兴。因此网虫们常常对那些使用专线上网的用户羡慕不已，但专线上网高昂的费用也让许多用户望而却步。

就在前一段时间，我们虽然早已听说了ISDN的大名，但碍于ISDN终端产品价格昂贵，使用费不合理等客观因素，阻碍了ISDN在家庭领域的推广。目前，电信局采用租借终端产品和调低相应的使用费等形式来大力推广ISDN。因此作为目前最现实最经济的高速上网连接的选择，ISDN提供的128kb/s高速率必定让您心动不已！



对用户来说，ISDN终端连接设备由两部分构成 NT1plus（或NT1）和适配器，其中适配器又因安装位置不同，分为内置（图1）和外置适配器（简称TA，图2）。NT1是ISDN的网络终端，它是在普通电话线上进行数字信号转送和接受的关键设备。NT1plus的全称是ISDN智能网络终端（图3），与普通NT1相比，它综合了NT1和TA的功能，不仅完成用户终端信号和线路信号的转换，而且把TA所提供的两个标准模拟电话接口（POTS）也集成在NT1plus里。NT1plus的U接口（即普通电话接口）直接与电信局的ISDN交换机相连，两个S/T接口（数字接口）提供128Kbps的数据传输速率，可接入各种ISDN标准设备，例如数字电话、会议电视、桌面PC用的ISDN适配器等。两个POTS口可直接接入模拟电话、传真机、MODEM等各种模拟设备，并支持呼叫等待、呼叫保持、三方通话、多用户号码等多种功能，所有功能均可以在模拟话机的按钮上实现。以上设备一般由电信局以租借的形式提供给用户。



图1 内置适配卡

图2 TA



图3 NT1plus

内置适配器与TA的区别是内置适配器只能配合桌面PC使用，且一般不带模拟口，因而不能接模拟电话。而TA使用的是RS-232串行接口（图4），可以方便地连接桌面PC或笔记本电脑。所以TA适用面更广，但它的最大连接速率要受到串口最大速率的限制，即只能达到112Kbps。而一般内置式适配卡可达到128Kbps，且价格只有400元左右，比外置适配器便宜了好几百元。可是内置式适配卡既要占用计算机插槽，又不提供标准的模拟电话接口。TA易于安装和观察，还提供了S/T接口和POTS接口（图5）。在电信局租借给我NT1plus的前提下，就义无反顾地选用了相对“价格便宜、量又足”的内置适配器。



图4 RS-232串行接口



图5 S/T接口和POTS接口

NT1plus背板各接口分布情况如图6所示：① DC IN电源接口；②U口：接电话线路；③S/T1：一号数字接口；④S/T2：二号数字接口；⑤Phone1（POTS）：一号模拟接口；⑥Phone2（POTS）：二号模拟接口。

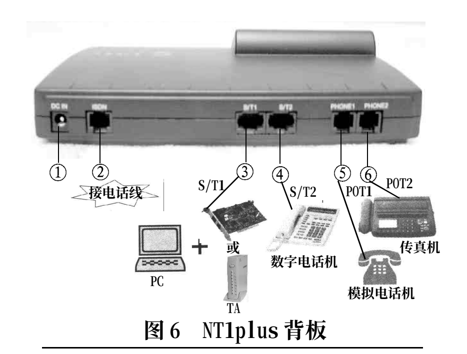


图6 NT1plus背板

该款NT1plus集成了主叫号码显示器，用于显示和存储输入的电话号码。它的工作状态可以通过面板上5个LED指示灯和显示屏体现出来（图7）。① LP：常态供电电源指示；② PW：工作电源指示；③ ST：U、S/T口接口工作状态；④ B1：B1信道状态指示；⑤ B2：B2信道状态指示；


图7　NT1plus 面板

⑥主叫号码液晶显示器 ⑦删除键；⑧查看键。在没有使用外界直流电源供电时，NT1plus可通过电话线获得电能，但处于受限供电工作状态，只能支持一部模拟电话或是一部数字电话使用，此时LP灯灭、PW灯亮；如果使用外部直流电源供电时，则LP和PW灯全亮。当有电话呼入时，液晶显示屏上会显示出呼叫号码；如果呼入的电话没有被接听，该号码将被存储下来，最多可以存储20个电话号码，并遵循超出覆盖的原则，用户可以按查看键翻阅这些电话号码。与NT1plus相比，配套的贝尔SBT6021内置适配卡显得简洁了许多，它仅有一个基本接口，通过附送的一根RJ45线与NT1plus的S/T接口相连。它担负着桌面PC与NT1plus通信的任务，通过它，可以使用最高128Kbps的速率上网。它所提供的CAPI（ISDN应用程序接口）平台支持一切基于CAPI的数据传输、数据会议等应用软件，并且支持基于ISDN的多媒体电视会议系统。由于它属于即插即用产品，只需要将其插入PCI插槽，开机后Windows 95/98都能报告发现新设备，插入配套的驱动程序就可以完成安装。此时在“系统/设备管理器/网络适配器”应该有“Shanghai Bell PCI ISDN Adapter WAN-Miniport+Capi 2.0”标识（图8）。在“开始/程序”产生了一个“Shanghai Bell ISDN Utilities”组，里面包括许多测试和配置ISDN卡的工具软件。所有软件安装完毕后，拨号网络的设置与使用同普通MODEM没有太大的区别。但如果想要捆绑128Kbps上网，则需要在已建立的拨号网络连接上点击鼠标右键，选择“属性”，在弹出的窗口里选择“多重链接”，然后选中“使用附加设备”，并按下“添加”键，选择“ISDN Line1”（图9）。此时再拨号上网，默认即为128Kbps上网（图10），而且还可根据需要在64Kbps与128Kbps之间进行动态切换。

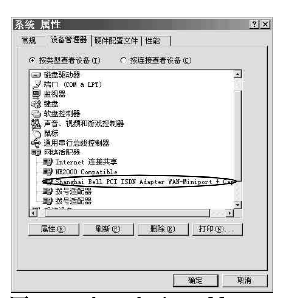
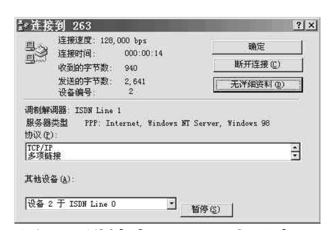
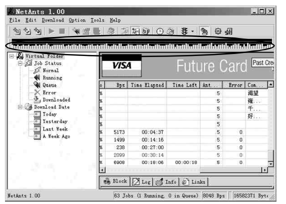

图8　“Shanghai Bell PCI ISDN Adapter WAN-Miniport+Capi 2.0”标识


图9　选择添加窗口

使用ISDN上网有很多好处，其中包括：拨号速度快，从开始拨号到完成网络连接只需要大概3秒钟，当然这得益于NT1plus将普通的电话线数字化，免除了MODEM进行数/模转化以及与电信局的机架调制解调器“握手”花费所需的时间，这样既节约了时间，而且最大限度地避免在传输过程中遇到干扰导致的信号衰减，可有效提高单位时间内网络的利用率；连结速率高，目前笔者使用的是2B+D，每个B通道的连接速率可以达到64Kbps，同时使用两个B通道时连结速率更是高达128Kbps，而普通MODEM连结速率由于种种原因只能达到最高49Kbps～52Kbps左右。图11是笔者在同一时间段使用一个B通道和普通MODEM从同一个网站用网络蚂蚁下载同一个软件的曲线图，我们可以看出，使用ISDN下载的状态比传统拨号上网方式更稳定且速度更快，曲线上没有太多的低谷，平均速率大概在8KB/s。而传统MODEM的表现就差多了，平均速率只有5KB/s左右。所以能使用ISDN上网是我等喜欢下载网民的一大福音。我突然想起128K还没有试过呢，结果一试发现ISDN的速率好像有点不尽人意，平均速度只有13KB/s左右，即使网络情况较好的时候也只有16KB/s左右。这里需要说明的是，虽然从物理意义上说ISDN将从电信局到用户端这一截由模拟信号转成全数字信号，有效地避免了干扰，但是实际的下载速率还是受到下载服务器流量带宽分配的限制。上述测试是笔者于晚上10：00～11：00左右上网高峰期所得，估计在清晨时分网络较为空闲，那时ISDN会有更好的表现，但要留待广大网民自己去体会。


图10　默认为128Kbps上网窗口


使用ISDN一个B通道的下载

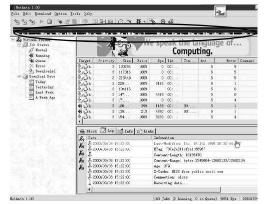

使用普通56K MODEM下载

图11

以笔者所在地重庆而言，为了大力推广ISDN，其使用费用降低为1小时每个B在3元左右，具体分配是1.8元电话费+1.2元网络使用费。对于广大的网虫而言，能以与拨号上网相同的价格换取更高的上网速率，何乐而不为呢？ NH



浅谈TWAIN标准

文/图 倪志权

如果你是一个扫描仪用户，你可能会为说明书中出现的“TWAIN标准”字样而困惑，什么是TWAIN呢？本文希望通过对TWAIN标准的一些介绍，起到抛砖引玉的作用，对大家使用扫描仪有所帮助。

一、什么是TWAIN

TWAIN组织成立于1990年，是由Aldus、Caere、Kodak、HP、Logitech、Adobe、Howtek和Software Architechs八家国际知名公司发起成立的。TWAIN是专门研究并实施图像扫描仪软件接口的组织，由它推出的扫描仪接口标准，就称为TWAIN标准。现在市场上绝大部分出售的扫描仪都符合TWAIN标准，目前的TWAIN标准版本号为1.8，其PDF格式文本可从TWAIN网站下载。

二、为什么要使用TWAIN标准

TWAIN标准的产生和发展是实际应用的需要，它为扫描设备和应用程序之间提供了一个标准化的接口。通过该接口，扫描仪能很方便地被更多的程序所使用，而程序编制人员在编程过程中也无须考虑具体的扫描仪型号。

采用TWAIN标准，对编程人员来说，可以编制出直接使用扫描仪的软件。使用户在使用软件时，无须离开界面去使用特定的扫描软件；也无须为软件指定特定的扫描仪型号或为不同的扫描仪编制不同的程序；编程人员还可在程序中直接设定扫描仪的相关参数。

采用TWAIN标准，对设备制造商来说，能大大增加与产品配套的软件数量，为产品的升级提供方便。而对扫描仪用户来说，这就使复杂的操作得到了简化。因此用户也不必为了要扫描图形，而离开正在使用的软件。

三、TWAIN的基本原理

为实现应用软件和图像获得设备（即扫描仪等）之间的通讯，TWAIN定义了一套标准软件协议和程序接口（API），主要包括三个部分：即应用软件（The application software）、源管理软件（The Source Manager software）和源软件（The Source software）。应用软件中必须含有使用TWAIN的程序段；源软件直接控制图像获得设备，它一般是由设备制造商提供的，现在市场上出售的符合TWAIN标准的设备基本都配有该类软件；源管理软件起到管理应用软件，并与源软件间联系的作用，它由TWAIN发展工具（TWAIN Developer Toolkit）提供，用户可由TWAIN的主页下载。它们之间的相互联系见图1。

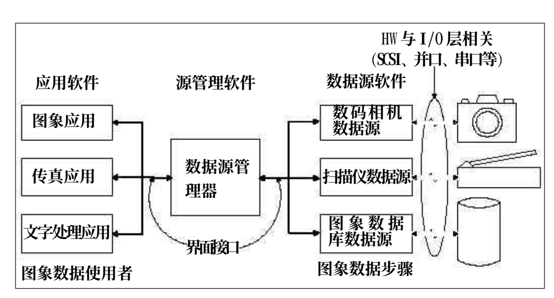


图1 TWAIN各要素间的联系

从用户界面上简单直观地说，应用软件必须含有两个菜单项，即“选择设备”项（Select Source）和“获得扫描”（Acquire）项；源管理软件则提供了当用户选择“选择设备”菜单时，出现的“选择设备（Select Source)”对话框等；源软件提供了我们使用扫描仪时所见到的扫描仪用户界面。

三部分之间的通讯是通过两个入口函数：DSM_Entry（）和DS_Entry（）来实现的，见图2。应用（Application）的最终目标是从源（Source）获得数据，但应用不能直接与源联系，所有的数据获得、属性信息、错误信息等都必须通过源管理器（Source Manager）来传递。TWAIN定义了大约140种操作，应用程序必须通过DSM_Entry（）函数将这些操作请求传递给源管理器，源管理器收到这些请求后，如发现这些操作的目标是源，则调用DS_Entry（）函数将请求发给源。

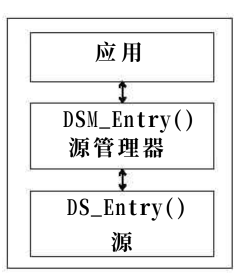


图2 入口函数示意

DSM_Entry（）的函数原型如下：

```
TW_UINT16 FAR PASCAL DSM_Entry
(pTW_IDENTITY pOrigin, //source of message
```

```
pTW_IDENTITY pDest, //destination of message
TW_UINT32 DG, //data group ID: DG_xxx
TW_UINT16 DAT, //Data argument type: DAT_xxx
TW_UINT16 MSG, //message ID: MSG_xxx
TW_MEMREF pData, //Pointer to data);
```

注：其类型说明在TWAIN.H文件中

其中data group ID（DG_xxx）、Data argument type（DAT_xxx）、Message ID（MSG_xxx）的不同组合唯一标志出DSM_Entry（）的一种操作。举例如下：打开源管理器的操作组合是：DG_CONTROL/DAT_PARENT/MSG_OPENDSM；从源获得数据到一个文件的操作组合是：DG_IMAGE/DAT_IMAGEFILEXFER/MSG_GET等，所有的操作组合说明都可以从TWAIN标准中找到。

应用程序通过源管理器从源获得数据时，有一定的先后顺序。为了确保这一顺序的正常执行，TWAIN定义了7种状态（state），这7种状态的先后和相互间的转换见图3。需要注意的是，状态1、2和3只能由源管理器所占有，源管理器永远不会出现在一个大于3的状态中；状态4、5、6和7只能由源占用，一个源如果是打开的，则不会有小于4的状态，如果是关闭的则无状态。编写能驱动扫描仪的程序，实质就是编写能完成这7种状态间相互转换的使用DSM_Entry（）函数的调用代码段。

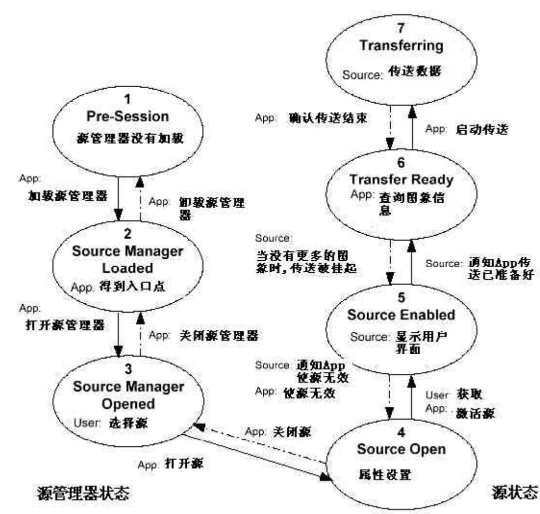


图3　状态转换流程图

以上简单地介绍了TWAIN的基本原理，如真正进行编程，还必须认真阅读TWAIN 1.8标准的文本，该文本有详细的说明和示例。希望本文能对你阅读该文本有所帮助。关于TWAIN的最新发展和详细情况可以访问该组织的网站（HTTP://www.twain.org）。NH

探讨硬盘的结构与工作原理

文/图 姜灵敏

硬盘是计算机系统中的重要部件，它是永久存储信息或半永久存储的海量存储设备之一，硬盘担负着与内存交换信息的任务，在计算机的存储设备中使用率最高。因此，硬盘质量好坏和功能强弱直接影响着计算机系统的快慢和执行软件的能力。同时，计算机硬盘又是一位娇嫩的“千金”，与电脑其它部件相比显得十分“脆弱”。

目前，不管是单位还是个人配置机器时，硬盘的容量和性能是重点考虑的一个因素。因为，在计算机运行过程中，信息的主要存储介质是硬盘。硬盘的盘片和内部机件是不可拆卸的，即对用户来说是不可见的。但是了解硬盘的结构及工作方式，对用户进行硬盘数据管理及故障维护是大有裨益的。

一、硬盘结构

目前大部分微机上安装的硬盘都是采用温彻斯特(Winchester)技术制造的，故称之为“温彻斯特硬盘”，简称“温盘”。温彻斯特硬盘有如下技术特点：

- ●磁头、盘片及运动机构密封；
- ●磁头对盘片呈接触式启动停，工作时呈飞行状态；
- ●由于磁头工作时与盘片不接触，所以磁头加载较小；
- ●磁盘片表面平整光滑。

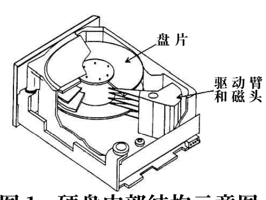


图1 硬盘内部结构示意图

硬盘是一个贵重的高度精密的机电一体化产品，由头盘组件HDA(Head Disk Assembly)和印刷电路板组件PCBA(Printed Circuit Board Assembly)两大部分构成。其中有盘机、主轴电机、寻道电机、读写磁头及控制电路，再加上外部的机壳与机架就组成了整个硬盘驱动器。其硬盘内部结构如图1所示。

从图1可以看到，硬盘的盘体由多个盘片(Platter)组成，这些盘片重叠在一起放在一个密封的盒中，它们在主轴电机的带动下高速旋转，每分钟的转速可达3600、4500、5400、7200甚至10000转以上。

不同的硬盘内部，盘片的数目不一样，少则两片，多则数十片。每一片有上下两个面，每个盘片的每个盘面都有一个读写磁头。硬盘的所有装置都密封在一个超净腔体内，这样大大提高了硬盘的防尘、防潮和防有害气体污染的能力。

二、硬盘的盘面、磁道、柱面、扇区及容量

读/写磁头在磁盘表面磁层的磁道上读写

磁道是带有间隔的同心圆间隔之间的区域就叫做扇区

图2 当磁盘在读写磁头下旋转时，磁头沿着磁道越过盘面。

从图1可知，硬盘的盘体是由多个盘片叠加在一起构成的。每一个盘片有上下两个盘面(Side)、每一个盘面又划分成若干磁道(Track)、各盘面的同一磁道构成一个柱面(Cylinder)，每一个磁道又分成若干扇区(Sector)。见图2和图3。

1.盘面(Side)

硬盘的每一个盘面有一个面号，按顺序从上到下自0开始依次编号。在硬盘系统中，盘面号又叫磁头号(这是因为每一个盘面都有一个对应的读写磁头)。硬盘通常有2~3个盘片，故盘面号(磁头号)为0~3或0~5。

2.磁道(Track)与柱面(Cylinder)

当磁盘旋转时，磁头部件保持在一个位置上，则每个磁头会在相应的磁盘表面划出一个圆形轨迹，这些圆形轨迹叫磁道。信息以脉冲串的形式记录在这些轨迹中，每个脉冲串叫做一个扇区。

磁盘在格式化时被划分成许多同心圆，同心圆轨迹叫做磁道。磁道从外向内自0开始顺序编号。硬盘的每一个盘面有300~1024个磁道，新式大容量硬盘每面的磁道数更多。

硬盘每个盘面的同一磁道构成一个柱面。在一般情况下，我们在作硬盘的逻辑盘的容量划分时，往往

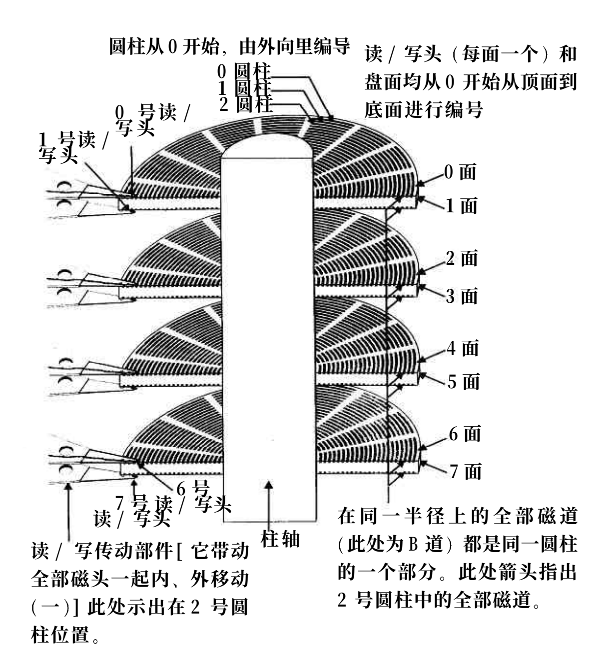


图3　磁盘磁头（盘面）和圆柱位置及编号

用柱面数而不用磁道数。系统对文件分配硬盘空间时，不是按盘面，而是按柱面顺序进行的，即某一面的一个磁道用完了，不是转向同一面的下一磁道，而是转向下一盘面的同一磁道。

3.扇区(Sector)

如果把每一个磁道看成是一个圆环，再把该圆环分成若干等分，每一等分就是磁盘存取数据的基本单位，叫做扇区。扇区自1开始编号。每个扇区可存放512字节的数据。扇区的首部包含了扇区的唯一地址标识ID，扇区之间以空隙隔开，便于系统识别。

每个扇区中的数据作为一个单元同时读出或写入。图2示出了一个盘面和一个磁头，以及这些磁道和扇区的位置，图中的尺寸为放大后的，一个标准的3.5英寸硬盘盘面通常有几百到几千条磁道。这些磁道是看不到的，它们只是盘面上以特殊形式磁化了的一些磁化区。这些磁道是在磁盘格式化时就规划好了的。

4.容量

硬盘的容量由盘面数、柱面数和扇区数决定，其计算公式为：

容量=盘面数×柱面数×扇区数×512字节

关于硬盘容量大小，现在表示比较混乱，主要是1MB为1000000字节或是1048576字节的问题混淆不清。在有些软件中把1000000字节作为1MB，如DM等，硬盘上标称容量一般也是按1MB = 1000000字节计算的；而另一些软件中1MB是1048576字节，如FDISK等。一些书或报刊杂志上发表的论文中，硬盘空间容量的单位也表示不一，有以1000000字节为1MB的，也有把1048576字节作为1MB的。我们认为，硬盘容量单位还是以2的多少次方表示比较符合计算机的实际情况，即以KB(Kilobyte)、MB(Megabyte)、GB(Gigabyte)、TB(Terabyte)、PB(Petabyte)、EB(Exabyte)为单位，各种单位之间的换算关系如下：

1KB = 210B = 1024Byte

1MB = 220B = 1024KB = 1048576Byte

1GB = 230B = 1024MB = 1048576KB = 1073741824Byte

1TB = 240B = 1024GB = 1048576MB = 1073741824KB = 1099511627776Byte

1PB = 250B = 1024TB = 1048576GB = 1073741824MB = 1099511627776KB = 1125899906842624Byte

1EB = 260B = 1024PB = 1048576TB = 1073741824GB = 1099511627776MB = 1125899906842624KB = 1152921504606846976Byte

三、硬盘的基本工作原理

硬盘的盘片一般是用铝合金为基片，高速旋转的硬盘也有用玻璃作基片的。玻璃基片更容易达到更高的平面度和光洁度，并且有很高的硬度。硬盘驱动器在非工作状态下，硬盘不旋转，各磁头依靠微弱的弹力与对应的盘片表面相接触。每一个盘片的中心区都有一部分不用来存放信息，而是用来停靠磁头的，这个区域叫做启停区。硬盘没工作时，磁头就停留在这个启停区。当需要从硬盘读写数据时，磁盘开始旋转，当旋转速度达到额定的高速时，磁头就会因盘片旋转产生的气流而抬起，这时磁头才向盘片存放数据的区域移动。读写完毕，盘片停止旋转，磁头又回归到启停区。

盘片旋转产生的气流相当强，它足以使磁头托起与盘面保持一个微小的距离。这个距离越小，磁头读写数据的速度就越快，当然对硬盘各部件的要求也越高。早期设计的磁盘驱动器使磁头保持在盘面上方几微米处飞行。较后一些设计使磁头在盘面上的飞行高度降到约0.1～0.5微米。现在的水平已达到0.005～0.01微米。这只是人类头发直径的千分之一。气流既能使磁头脱离开盘面，又能使它保持在离盘足够近的地方，非常紧密地跟随着磁盘表面呈起伏运动，使磁头飞行处于严格受控状态。

磁头必须飞行在盘面上方，而不是接触盘面，这种位置可避免擦伤磁性涂层。而更重要的是，不让磁性层损伤磁头。但是，磁头也不能离盘面太远，否则就不能使盘面达到足够强的磁化，也就难以读出盘上



的磁化翻转(磁极转换形式)。

磁盘上的磁道与唱片上的纹路很类似，其区别就在于磁盘盘面上的磁道是一个个的同心圆，各磁道之间互不相连，而唱片只有一条从外侧向中心呈螺旋状的纹路。放送唱片时，唱针从唱片外侧向中心连续移动。而在磁盘上读/写数据时，磁头保持静止不动，只有在需要从一条磁道进到另一条磁道时，磁头才会移动。

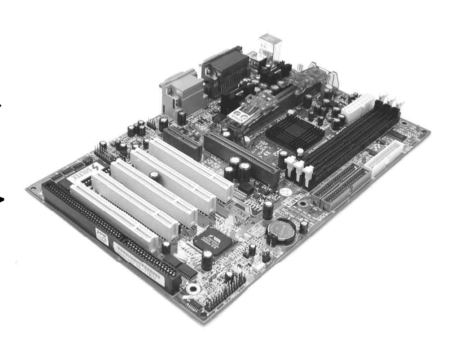
磁头传动装置是使磁头部件作径向移动的部件，通常有两种类型的传动装置。一种是齿条传动的步进电机传动装置；另一种是音圈电机传动装置。前者是固定推算的传动定位器，而后者则采用伺服反馈返回到正确的位置上。磁头传动装置以很小的等距离使磁头部件作径向移动。当盘片旋转时，每个磁头都可在磁头部件所在的任意一个给定位置，在盘面上划出一条圆周轨迹(磁道)。磁道是一个个的同心圆，从盘片的外缘起自0开始编号。硬盘的盘片组在2~14片不等，多为3片6面。每个盘面上的同一磁道构成一个圆柱(柱面)。

每个圆柱上的磁道数与磁头数一样多，磁头从上至下自0开始编号，如图3所示，这里是一个有四片盘片的硬盘剖视图。这种设计方法使数据的读写可在同一柱面的不同盘面上进行，只是通过电子切换选取不同的磁头即可。电子切换相当快，比用机械方式使磁头向邻近磁道移动快得多，所以数据的读/写是按柱面进行，而不是按盘面来进行的。也就是说，当一个磁道已写满数据，就在同一柱面的下一个盘面来写，而不是在同一盘面的下一磁道来写，在一个盘面写满后再从下一个盘面的0磁道开始写，读数据也是这样。这就提高了硬盘的读/写效率。

一个硬盘驱动器的圆柱数(或每个盘面的磁道数)既取决于每条磁道的宽窄(同样，也与磁头的大小有关)，也取决于定位机构所决定的道间步距的大小。

由于硬盘在工作时磁盘表面与磁头的距离相当小，所以即使很微细的灰尘粒子也会导致硬盘驱动器的严重故障。因此硬盘驱动器中的全部零部件均封闭在一个充满洁净空气的密封腔里。除非是合格的专业技术人员在符合条件的洁净室里进行操作，平时切不可开启硬盘，否则会毫无例外地导致硬盘驱动器损坏。NH

细说主板



编译 /Migi

本文将就主板结构进行细致考查，而对于主板上的ISA/PCI/AGP插槽、SIMM/DIMM内存插槽和处理器插槽（座）等显而易见的东西，则不打算详述。让我们将眼光投向主板上其他组件的电子器件，探讨一下主板的总体质量以及稳定性问题。

一、印制电路板(PCB)

PCB是所有组件赖以“生存”的基础。它实际是由几层树脂材料粘合在一起的，内部采用铜箔走线，名为“迹线”。一块典型的PCB共有四层，最上和最下的两层叫做“信号层”。中间两层则叫做“接地层”和“电源层”（见图1）。将接地和电源层放在中间，这样便可更容易地对信号线作出修正。

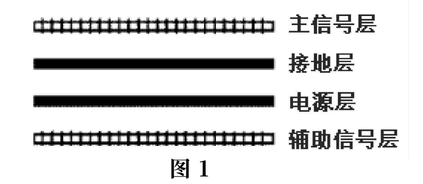


图 1

当需要安装双处理器，或者处理器引脚数量超过425根时，就要求主板达到六层。这是由于信号线必须相距足够远的距离，以防止“相互干扰”。六层板可能有三个或四个信号层、一个接地层、以及一个或两个电源层，以提供足够的电力供应（见图2）。

为使系统正常工作，信号迹线的布局与长度是至关重要的因素。它的设计宗旨是尽量避免由于其它迹线的干扰，造成信号失真。一条迹线过长，或者信号频率过高，相互干扰的可能性便会大增，所以要求在相邻的两条迹线之间，留出足够大的间距。有些迹线必须限制它的最大长度，以确保信号的“完整性”，比如同处理器连接的那些迹线。与同一个设备连接的迹线在长度上都必须接近(但不是所有的设备与迹线都有此要求)；或者说，长度的区别必须在一个容许的公差范围之内。

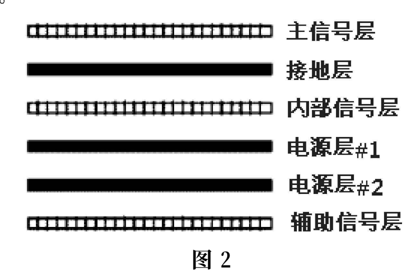


图 2

即便主板全部采用最高品质的电子元件制造，仍有可能不稳定，这正是由于迹线布局有误，使信号不易保持完整性。要想知道信号是否完整，普通的视波器没有任何帮助，只有使用一些更专业的设备对其进行测量。对超频者来说，这一点尤其重要。因为超频后，往往要求主板在标称的规格之外运行。若布局不佳，可靠性及稳定性便会大打折扣。

二、电压调节器

同主板连接的不同组件需要不同的电压。最常用的包括5V（BIOS芯片、实时钟芯片、键盘控制器等）和3V（二级缓存、芯片组、SDRAM芯片等）。而处理器要求的电压可以高达3.5V，也可以低于2V以下。电压调节器主要不是用来防止电压骤升，而是用来得到所期望的稳定电压。

主机电源直接向主板提供5V的电压所以只有部分设备，才需要更改这个电压。电压调节有两个办法，要么使用名为VRM的一种插入模块，要么使用一个电压调节电路（焊接到PCB上的一个集成电

路）。如果是老式的奔腾处理器，通常都要用到两个电压调节器——一个用于提供I/O电压（3.3V），另一个用于提供处理器内核电压。

由于主板需要支持不同类型的处理器，所以必须支持一定范围内的电压输出。在老主板上，这可以通过跳线实现。通过不同的跳线组合，使电压调节器输出所期望的在允许范围内的电压。新主板则大多能自动侦测电压，不再需要用跳线来调节，在一定程度上保证了安全。

许多老用户可能对“双电压CPU”记忆犹新，因为它们的内核电压和I/O电压是不同的。而一些更老的CPU，比如老奔腾和一些比较新的IDT CPU，只要求3.3V或3.5V的电压，它们称作“单电压CPU”。

三、电容

电容其实是保证主板质量的关键环节。可惜的是，许多主板评测文章都没有提到这一点；最多也只提到电容的数量，以及使用的是钽电容，还是铝电容。

电容主要用于保证电压和电流的稳定。处理器的耗电量处于极不稳定的状态，可能突然增大，也可能突然减少，特别是在执行了一条HALT（待机）指令，或者恢复至正常工作状态的时候。而对电压调节器来说，无论如何都不可能立即对这些变化作出响应。这就好像一座拦江的水坝，尽管它能控制水流的速度，但仅凭它自身的力量是无法保证江水一直稳定流动的。所以，需要与水库配合，通过放水或蓄水，来稳定水的流速。

铝电容的缺点在于，随着使用年限的增加，它会快速呈“干涸”趋势，最终失去电容能力。此外，这种电容的准确度不高，易受高温的影响。而钽电容有效地解决了这些问题。

挑选电容时，另一个重要的因素是ESR（Equivalent Series Resistance，等效串联电阻）值。通常，需要将几个电容并行联置，以便有效地保护电路，并保持一个较低的电阻值。电阻越大，消耗的电压越高，发热就越厉害（发热不是主要的，CPU所要求的瞬间大电流才是最重要的。），所以ESR值越低越好。设计电容时，各个电容的排列位置和ESR值是两项非常重要的因素，甚至比制造材料还来得重要。

四、时钟生成器

任何计算机设备都是以时钟的“滴答”为基本步调工作的。但是，并非每个设备都在“监听”相同的时钟。ISA、PCI、AGP、USB和系统总线分别以不同的速度运行，所以都要求专门的时钟信号。处理器也要求一个专门的时钟信号，同步内存芯片（比如用于L2缓存的SRAM和用于主内存的SDRAM）也要求自己的时钟。时钟生成器可以提供所有这些时钟信号。

每种主板芯片组都具备一定的“计时”能力，但却并不提供实际的时钟信号。时钟生成器芯片便是为具体的主板芯片组设计的，用于决定可选的系统时钟范围，以及相关的PCI总线速度。AGP总线的工作速度则不一定要由时钟生成器来决定，440BX芯片组便是这样的一个例子。ISA和USB时钟是固定的，要由时钟芯片来决定。

主板厂商会根据选用的是什么芯片组，配备多少个PCI/SDRAM插槽，以及要支持多大范围内的系统总线速度，以此来决定时钟生成器芯片的设计。即使芯片组本身允许不同的PCI分频（1/4，1/2等），时钟生成器芯片也有可能不允许，而且主板厂商也不会采用这种时钟生成器芯片。许多人都奇怪系统和PCI总线速度在不同的主板上为何有不同的实现方法，答案便在于时钟生成器芯片的能力有别。

五、BIOS和RTC

计算机要想运行一种操作系统，必须使用一个“引导”或“自举”程序。这个程序从一个已知的内存位置载入，并提供访问关键设备的一些信息，以完成操作系统的载入。例如，这个程序必须载入软驱和硬盘的设备信息，以及基本的显示信息。这样一来，等接力棒交到操作系统手中时，才有足够的前提完成后续的装载。

在PC上，这些引导信息保存在一片快闪内存（Flash Merory）芯片中，名为BIOS（基本输入/输出系统），可保存256KB～4MB的数据，在主板出厂时预先录好。以后想升级这些信息，便必须使用专门的程序，用新数据覆盖老数据，我们称之为“BIOS升级”，或者BIOS的“烧录”。

PC加电后，首先经历的一个名为“加电自检”

(POST)的过程，它可识别出安装了什么处理器、多大内存以及BIOS上定义的各个设备是否都能正常工作。完成后，引导程序会在每个可引导设备的特定位置寻找一系列特定的指令。满足条件的第一套指令会载入内存，并加以执行。如一切通过，这些指令便会完成引导过程，并开始装载操作系统。

要想使BIOS知道自己需要支持哪些设备，必须提供一片特殊的CMOS集成电路，其中包含了由用户指定的参数，在识别出处理器之后读入。这个电路实际是集成到"实时钟"(RTC)芯片内的，后者负责对具体的日期和时间进行跟踪。要想显示出CMOS中的参数，可在加电自检过程中进入一个特殊的菜单。通常按DEL键，便可唤出这个菜单，然后人工修改或输入。作出的改动必须保存下来，以便下次启动时生效。

倘若设备设置有误，便可能无法装载操作系统，或者在进入操作系统后，无法访问设备。RTC和CMOS只有在有供电的前提下，才能维持由用户定义的参数。这个电力是由主板上的一个小电池提供的。如电池失效，或断开，CMOS中的数据便会丢失，必须在下次引导的时候重新输入。

六、其他组件

芯片组集成的控制器越来越多。不知大家是否还记得，早期的IDE和软盘控制器是各自独立的。但今天的新芯片组已包括了大多数必要的控制器，以支持常用的一系列设备，比如键盘、PS/2鼠标和USB设备等等。

当然，这样做会增加芯片组的成本，所以除非极其常用的东西，否则仍然需要独立出去，如SCSI控制器等。

假如主板厂家想支持一种芯片组本身不支持的设备，便必须增加一个独立的控制器芯片。例如，有些厂家试图提早提供对UDMA/66硬盘的支持，所以在板上集成了一个单独的IDE控制器。这样一来，便可多支持四个通道和八个设备。比如升技的BE6-Ⅱ。

七、主板制造规格

现在的主板大多采用ATX规格。这是1995年由Intel颁布的一项标准，取代流行了许久、但缺点甚多的AT结构。ATX的新增特性包括：

- 集成I/O连接器——ATX要求将I/O端口集成到主板上，不再从上面"引出"，从而减轻了安装的难度，也提高了可靠性；
- 集成PS/2鼠标接口；
- 驱动器不易挡住主板——ATX主板看起来就像AT主板旋转了90度，所以将整个板子都展现出来了，操作更方便；
- 处理器不再和扩展卡的安装发生冲突——处理器从主板靠近扩展槽的前方位置移到主板的后上部，接近电源。这样一来，用户可以轻松地安装一张全长的扩展卡，不必担心会碰到CPU；
- 电源进行了重大改进——主板集成一个20针电源插座，而AT主板是两个插座靠在一起；
- 散热更佳；
- 3.3V供电——大部分主板不采用ATX电源提供的3.3V电压，而通过电压调节器提供，因为市面上许多ATX电源提供的3.3V不符合规格的要求。

八、芯片组

主板上最重要的组件恐怕就是芯片组。前面说过，芯片组决定了能够支持哪些处理器、可使用什么内存以及主板具有的其它大量功能。

直到最近，Intel仍是芯片组市场的龙头老大，但威盛(VIA)、矽统(SiS)和扬智(ALi)的芯片组出货量也在逐渐增加，终于形成了对Intel的真正威胁。1999年初，Intel授权这些厂家开发Slot 1芯片组，为厂家和用户提供了更多的选择。有关主板芯片组的其它知识，请参阅本刊2000年第5期的相关文章。

附录：与芯片组有关的术语

AGP(加速图形端口)：一种额定工作频率66MHz的图形总线，将显卡直接与内存连接，获得更快的数据传输速度。

USB(统一串行总线)：以12Mbps的速度，连接USB设备；USB 2.0更高达480Mbps。

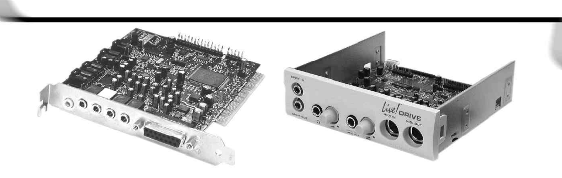
SMP(对称多处理)：支持多个CPU协同工作，加快多线程应用的速度。

PCI 2.1：最流行的PCI规范；新版PCI 2.2更具有热插拔等新特性。NH



硬件学堂——声卡篇





文/海　风

作为多媒体电脑的重要象征，声卡担负着对电脑中各种声音信息的运算、处理的重任。想想看，当我们戴着立体眼镜、欣赏着3D游戏中精美的画面时，居然听不到生动的音效和优美的背景音乐，那将会是怎样的一种滋味？

一、声卡是怎样工作的

我们平常能听到自然界的声音，是由于人耳侦测到声波引起的介质压力变化（例如空气），大脑将其解释为声音。声卡在电脑中的任务首先是产生声音信号，这些信号在电脑里是以数字的形态存在的，数字信号经声卡芯片处理后，再经由声卡上的数模转换器转换为人耳能识别的模拟信号。如果要处理外部输入的声音信号，声卡还要通过模数转换器先将这些信号转换为电脑能识别的数字信号，再交由声卡芯片处理。

二、声卡名词简介

刚开始了解声卡的朋友，往往容易被各种看似深奥的名词所迷惑。其实，这些名词也并不是那么复杂的，下面笔者给大家简单介绍一下。

MIDI

MIDI（Musical Instrument Digital Interface）直译为音乐设备数字接口。实际上它是一种用于电脑与电子乐器之间进行数据交换的通信协议。MIDI文件记录了用于合成MIDI音乐的多种指令,通过这些指令命令声卡上的MIDI合成器合成各种MIDI乐音，合成方式包括FM合成和波表合成两种。MIDI文件本身并不包含波形数据，所以体积很小。MIDI目前主要应用在电子音乐的制作方面。例如在著名的游戏“FF7”和“FF8”中，大部分音乐都是MIDI音乐。

FM合成

FM（频率调制）合成是早先的ISA声卡所普遍使用的合成方式，它依靠正弦波模拟各种乐器的音色，具有很大的局限性，播放效果难以令人满意。

波表合成

波表合成就是把各种真实乐器所发出的声音录制下来，存为波表文件。在回放MIDI音乐时，根据MIDI文件所记录的描述乐曲的指令，从录制好的波表文件中调出与之相对应的声音信息，然后再回放。对波表合成方式而言，因为使用了44.1kHz、16Bit精度的真实乐器采样，所以实际回放效果大大优于FM合成方式。新型声卡几乎都采用波表合成的方式来合成MIDI乐音。

采样频率

采样频率是指录音设备每秒钟对声音信号的采样次数。采样频率越高，得到的声音就越精细，声音的还原也就越真实。如今声卡的采样频率通常都有22kHz、44KHz等几级。22kHz相当于FM广播的音质，44kHz则相当于CD音质。

SPDIF

SPDIF是Sony/Philips Digital Interface的缩写，这是一种数字信号接口。我们知道，将声音作为数字信号传送可以最大限度地减少失真。声卡上的SPDIF输入端与光驱的Digital Out连接可以得到比模拟音频要优美纯净得多的动听音质，SPDIF输出端则可接驳DAT和MD等专用数字录音设备。

AC-3(Dolby Digital)

AC-3，现已正式更名为Dolby Digital。完整的Dolby Digital效果是采用5.1声道的，也就是左前、中央、右前、左后、右后以及一个可以充分展现低频震撼的低音音箱(subwoofer)。AC-3主要应用在电影方面，现在大部分DVD电影碟都加入了AC-3音效，可以让观众有身临其境的效果。例如，听众可以分辨出飞机从后方飞到前方的声音定位效果。



DS3D(DirectSound 3D)

DS3D是Microsoft DirectX的一个组件。DS3D的作用在于帮助开发者定义声音在3D空间中的定位和声响，然后交由DS3D兼容的声卡通过各种算法加以实现。声音的定位效果取决于声卡所采用的具体算法。

A3D(Aureal 3D)

A3D由美国Aureal公司所开发，A3D1.0版包括A3D Surround和A3D Interactive两个重要应用领域，强调的是只需在立体声硬件环境下就可以得到真实的声场模拟。A3D2.0版则是在1.0基础上加入了声波追踪（WaveTracing）技术，是如今定位效果比较好的3D音频技术。A3D的特点是对声音的定位非常准确，而且凭一对音箱就可以实现这种效果，目前主要应用于游戏中。

EAX

Enviromental Audio是创新公司开发的环境音效技术，其特点是通过调整各种声音频率的指数在PC上实现模拟各种声场环境，如空旷的大厅、高山、水下等，用户可自己确定各个音源的摆放位置。而EAX则是Enviromental Audio Extension（环境音效扩展集）的缩写，主要应用于游戏中。EAX建立在DS3D之上，通过它可以在游戏中实现环境音效以及声音的准确定位。创新公司认为凭两个音箱无法准确实现声音的3D定位，建议用户使用4个以上的音箱。

三、音频处理芯片简介

音频处理芯片就相当于声卡的大脑，它不仅承担着进行音频处理时所需要的大部分运算任务，而且时下流行的3D音效的合成也依赖于音效处理芯片，所以其重要性不言而喻。

EMU10K1

EMU10K1是Creative的Emu子公司最新的音频处理芯片，支持64个硬件MIDI复音和1024个软件复音，拥有超过1000MIPS的处理能力。另外，EMU10K1还具有可编程特性，可以通过软件来不断增强其音频处理能力。这一点将使得这块芯片在将来新的音频技术面前仍能保持顽强的生命力。EMU10K1拥有131个硬件音频流通道，当前可硬件加速32个DirectSound3D音频流。该芯片主要应用于Creative公司的SoundBlaster Live!系列声卡上。

ES1370/1371

ES1370目前主要用于Sound Blaster PCI64和PCI128。ES1371是ES1370的简化版，只支持两个声道输出，曾用于Creative的低价声卡Ensoniq Audio PCI。ES1370提供了对DirectSound3D的支持，与AK4531编/解码器配合使用时能支持4音箱输出。采了Ensoniq独特的MIDI复音和波表合成技术，最初支持32个复音，后来可以支持到64和128个复音。

Vortex AU8820

Aureal公司采用A3D算法的3D音效处理技术获得了巨大的成功。它生产的AU8820是第一代基于Vortex架构的芯片，AU8820同时支持A3D和DS3D，拥有48个硬件音频流通道，处理能力超过300MIPS，并具有SPDIF输出接口。该芯片提供了兼容DLS的波表合成引擎，硬件复音和软件合成复音各32个。销量很大的Diamond S90就是采用的AU8820芯片。

Vortex2 AU8830

AU8830拥有96个硬件音频流通道，并可以同时通过硬件渲染76个3D音源，内部的采样率转换、波表合成、3D音频处理等处理单元通过内部的数据流总线(VDB)传送音频流。AU8830有两个32复音处理单元（共64个硬件复音）和256个软件复音。令人感到遗憾的是Vortex2 AU8830的主要功能和性能都已固定，无法通过软件升级。

YMF724F

YAMAHA出品的YMF724F不仅支持SPDIF输出，而且还支持EAX，但却不支持四声道模式。该芯片支持64复音硬件波表合成以及128个软件复音合成。除了支持GM、GS格式的MIDI外，还支持YAMAHA自己的XG格式。YMF724F还采用了YAMAHA与斯坦福大学合作开发的Sondius-XG技术，通过特殊的算法来增强MIDI回放的真实感。

YAMAHA对YMF724F进行完善和改进后又推出了新的YMF744芯片、支持SPDIF输入/输出，并开始提供对四声道的支持。

四、主流声卡一览

1.Sound Blaster Live!声卡系列

Creative在最初的Sound Blaster Live!标准版

声卡推出后，又接二连三地推出了SB Live!Value、SB Live!Digital、SB Live!Platinum以及面对欧美市场的SB Live!MP3+、SB Live!Gamer以及SB Live!Player，真是整个一支“联合舰队”了。这里我们只介绍常见的几款。

(1)SB Live!

SB Live!标准版的主卡部分采用0.35微米工艺制造的EMU 10K1音频处理芯片，外部模拟接口全部镀金，卡上贴片元件工艺精良。附带的数字I/O子卡提供包括DIGITAL DIN、SPDIF IN、SPDIF OUT数码输入输出接口，信噪比可高达120dB，最大支持8个扬声器。由于附带子卡捆绑了Cakewalk、SoundForge等专业软件，因此SB Live!标准版的价格较高。

(2)SB Live!Value

SB Live!Value取消了昂贵的数字I/O子卡和标准版捆绑的专业软件，同时模拟接口也改为颜色匹配型的普通插孔。尽管作了较大的简化，但SB Live!Value仍不失为一块优秀的中高档声卡，信噪比可达到96dB。虽然取消了子卡，但SB Live!Value上依然保留了12针SPDIF扩展插针，日后仍可升级到数字音频系统。

(3)SB Live!Digital

首先SB Live! Digital上的EMU10K1芯片改用0.25微米新工艺制造以降低发热量，与Value不同的是，SB Live! Digital在原本五个模拟接口的基础上额外提供了一个数码输出接口，可直接通过声卡与FPS2000D这样的数字式音箱系统相连，无需子卡就可获得纯净的数字声音。这就是“数码版”这个名称的来源。令人遗憾的是，原来板载的CD SPDIF插针却被取消了。

(4)SB Live!Platinum

与标准版相比，SB Live!Platinum提供了更为强劲的功能。SB Live!Platinum最大的特色在于附带了一个可以固定在机箱5.25英寸扩展面板的、名为Live!Drive Ⅱ的新鲜玩意儿，它的功能与标准版附带的数字I/O子卡基本相同，好处是一来能够将各类设备接口做到机箱前面，这样方便使用，二来还节省了一个宝贵的插槽。

2.Sound Blaster PCI 128

Sound Blaster PCI 128支持128个复音，该卡支持四声道输出和DS3D加速，驱动程序升级后还可以支持EAX。MIDI播放和录放音的质量都不错，CPU的占用率也较低。Sound Blaster PCI 128还有一个后继版本，称为Sound Blaster PCI 128D。该版本的主要改进是加入了SPDIF输出功能。

3.Mouster Sound MX300

Mouster Sound MX300是Diamond的高档声卡产品，采用了Aureal的Vortex2 AU8830芯片。MX300的所有模拟接口也都镀上了金，卡上预留了一个WaveTable升级接口，卡后还有一个可接数字子卡的接口。MX300最值得一提的是支持定位效果相当好的A3D 2.0。

4.Sonic Impact S90

S90采用了Aureal的Vortex AU8820芯片，价格适中，对A3D有着良好的支持。但S90不支持四通道模式，不能不说是一个遗憾。

五、声卡的选购策略

了解了声卡的各项性能指标之后，在实际选购时应该注意些什么问题呢？最重要的就是认真分析自己的实际需要，不与别人盲目攀比。

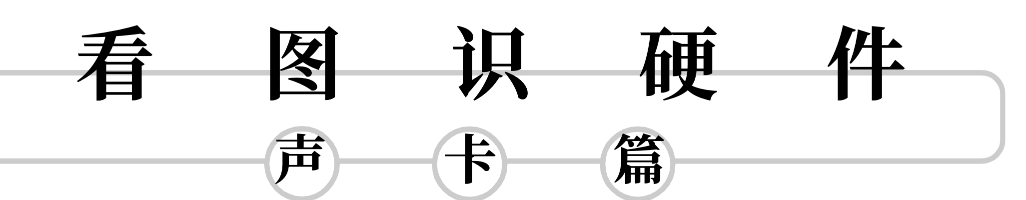
对于只用电脑进行文字处理或者看看VCD的用户来说，几十元的ISA声卡和千余元的SB Live!并无明显区别，不如把省下来的钱用于购置好一点的显示器，保护眼睛更为重要。

喜欢MIDI但不想花大钱的朋友，选择YAMAHA 724或者744最为合适。单就MIDI效果而言，它们有着极高的性价比。

喜欢玩游戏但又想省钱的朋友，Sonic Impact S90或许是比较明智的选择。它支持A3D，可以用普通的二音箱系统放出比较逼真的3D声场效果。

喜欢玩游戏又喜欢听音乐，追求较高声音品质的朋友，就选SB Live!Digital或者Mouster Sound MX300(如果你更喜欢A3D的话)吧，应该不会后悔。

狂热的游戏玩家、电脑音乐制作人和电脑音响发烧友，看来目前只有SB Live!Platinum能够满足需要了。NH

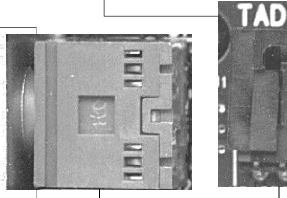


看图识硬件

声卡篇

文/图 海 风

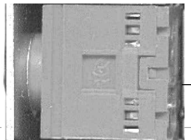
电话自动应答设备接口（TAD，Telephone Answering Device的缩写）与MODEM卡上的相应端口相连接，配合软件可使电脑具备电话自动应答功能。



模拟CD音频输入接口(CD_IN)：作用是将来自光驱的模拟音频信号接入声卡。模拟音频线在声卡端的接头一般有两种排列方式，应选用与该接口匹配的才能确保CD音频的正常接入。

线性输入插孔(LINE IN)：作用是将来自收音机、随身听、或电视机等任何外部音频设备的声音信号输入电脑。可用于录制电视节目伴音、将磁带转成MP3等。

辅助音频输入口(AUX_IN)：负责把来自电视卡、DVD解压卡、MPEG编/解码卡等设备的声音信号输入声卡。这样就可使各种设备输出的声音信号都通过声卡送至音箱，避免反复插拔信号线之苦。

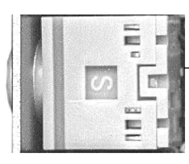


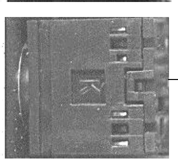
数字CD音频输入接口(CD_SPDIF)：作用是接收来自光驱的数字音频信号，最大限度地减少声音失真。光驱的Digital Out接口与声卡上的CD_SPDIF输入端连接，可以得到比模拟CD音频要优美纯净得多的音质。

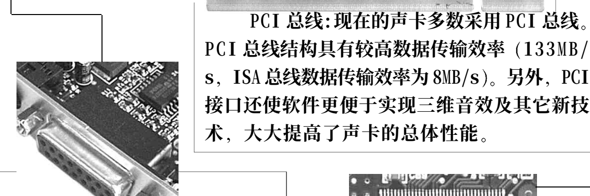
话筒输入插孔(MIC IN)：可接连适合电脑使用的话筒作为声音输入设备。用于录音、娱乐及语音识别等。如果要打网络电话、用电脑来唱卡拉OK，也少不了它。



数字子卡扩展插针(SPDIF_EXT)：可通过子卡扩展插针与配套的子卡相连，实现数字信号的输入输出。子卡可接驳DAT和MD等专用数字录音设备，也可以输出Dolby Digital（AC-3）信号等。



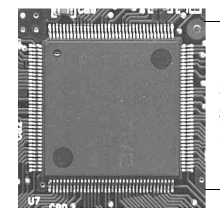




PCI总线：现在的声卡多数采用PCI总线。PCI总线结构具有较高数据传输效率（133MB/s，ISA总线数据传输效率为8MB/s）。另外，PCI接口还使软件更便于实现三维音效及其它新技术，大大提高了声卡的总体性能。

线性输出插孔(LINE OUT)：它负责将声卡处理好的声音信号输出到有源音箱、耳机或其他音频放大设备（如功放）。对于SB Live!等支持四音箱系统的声卡，会有两个线性输出插孔，分别用于连接前端音箱和后端音箱。

游戏/MIDI插口：用于连接游戏杆、手柄、方向盘等外接游戏控制器，也可连接外部MIDI乐器（如MIDI键盘、电子琴等），配以专用软件可将电脑作为桌面音乐制作系统使用。



声音处理芯片：是整块声卡的核心部分，相当于声卡的大脑。包括WAVE波形的采样与合成、MIDI音乐的合成以及混音器、效果器的功能都在此芯片内部实现。

本刊特邀嘉宾解答

●电脑显示的画面时好时坏是什么原因?
●SB Live!系列声卡有哪些不同版本?
●如何在英文Win2000中正常显示中文?

大家有什么难题，尽管来信或发电子邮件，我们会尽力解答你的问题。另外，在栏目中会刊登一个或两个问题让大家来解答，也欢迎大家对已解答的问题进行补充。如果刊登了你的方法，将得到最新一期的《微型计算机》杂志。

大师答疑　E-mail: q-a@cniti.com

本刊特邀嘉宾解答

我的Creative GeForce Pro (DDR)在玩Quake3 Arena时画面破碎，把Lighting设为vertex时，画面好些。但还有些碎块在闪动，玩了几个小时后，整个画面就会变成乱七八糟的色块，连Quake3的主菜单都看不见了。但有时(很少)又什么问题都没有。在玩FINAL FANTASY Ⅷ(PC版)时，2D的背景碎得什么也看不见，3D的人物却正常。我的CPU和显卡都没超频。不知何故？Help me!
我的配置:Pentium Ⅲ 500E+转接卡/Abit BE6-Ⅱ/PC100 128MB+Kingmax PC133 128MB/Diamond MX300/IBM 10.1GB/Creative GeForce Pro (DDR)。

（北京　王凯华）

画面有时正常，有时不正常，说明有一个或几个配件存在稳定性差的问题，应重点检查显卡和显示器。显卡应重点检查是否有接触不良、温度过高的现象，如没有问题可以换用显卡原配的驱动程序或其最新的驱动程序，一般都可以解决兼容性的问题。显示器则要注意驱动程序是否安装正确、分辨率和刷新频率是否设置在此显示器指标以内。因为如果把分辨率和刷新频率设置太高，超过了显示器的指标，就极容易造成对显示器的损坏。

（石家庄　栾　丰）

我想请教大师，SB Live!系列有哪些不同版本？它们的性能有什么不一样？

（武汉　张　弛）

SB Live!系列分为以下几个版本：SB Live!标准版、SB Live!Value、SB Live!Value周年纪念版、SB Live!Digital (数码版)、SB Live! Digital Deluxe (数码豪华版)、SB Live!Platinum (白金版)。具体的性能差异请参见本刊1999年第11期《SB LIVE! 又出新品》一文。

（河北　朱伟锋）

近日帮朋友升级电脑，在二手市场上见到一款SUN的20英寸大屏幕彩显，面板上只有一个电源开关和一个SUN公司的标志。通过遥控器控制，除一般控制调节内容外，还有三原色综合调节。由背后标签知其通过MPR 1990.10标准、FCC Class B标准等，彩显为1994年生产。主观感觉画面清晰，辐射也不大，只是屏幕上有一条细划痕，塑料外壳有几处轻微破损。屏幕表面涂有一层蓝色物质，不知为何物？

另外，该彩显必须工作在800×600分辨率、刷新频率100Hz以上，也可工作在1600×1200分辨率下，但有些模糊了。据老板说，这是SUN的工作站用彩显，用的是SONY特丽珑柱面显像管。由于朋友主要用于图形处理，不知此款彩显是否值得一买？

（本刊读者）

这种SUN的彩显在各地的二手市场都可以看到，这是SUN的工作站专用彩显，采用特丽珑柱面显像管。其表面有一层薄薄的涂层，是矽膜构成。作用是可以扩散反射光，降低强光干扰，使图像看起来更加鲜艳逼真。需要注意的是，此涂层非常薄，所以不能用硬质的东西擦拭，否则极易损坏这层矽膜。

它的显示比较特殊，是定频显示器，最低工作频率为100Hz，800×600分辨率。也就是说不能在DOS模式下工作（看到的都是重影）。而且有一种说法是这种显示器中有一部分不支持AGP的显卡，插上后没有任何显示，所以购买时一定要注意。关于二手显示器是否值得购买，我感觉应该因人而异。如果你对电子技术有一定的了解，可以自己维修，而且和卖家关系比较好的话可以考虑。否则，还是不要购买了，不然一旦出现问题再找商家维修就比较麻烦了。

（石家庄　栾　丰）

1.我的电脑在安装上网卡之后，进入Win98，但并没有出现网络登陆对话框就直接进入Win98，每当我上网，检验用户名与密码之后，正在登陆网络的时候出现了网络登录对话框，请问怎么解决?

2.我的电脑在装Win98的时候，第二次重新启动后，在检测即插即用的硬件时就死机，请问这是怎么回事？

（南昌　何小丹）

1.一般有两情况，会导致此种问题。

一是网络协议没有装全，请在Win98的“控制面板”中双击“网络”，在“协议”中添加上“Microsoft”的“IPX/SPX兼容协议”及“NetBEUI协议”。



二是第一次登录网络或Win98桌面时输入了空口令。可以利用Regedit命令修改Win98的注册表文件来解决。

修改方法是：运行命令Regeidt并找到HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Network\RealModeNet，将AutoLogon项的值改为01（其值可能为00）。如果没有AutoLogon串，可以新建这个项AutoLogon，并将其值赋为01。

2.出现这种情况原因很多，比如系统感染了病毒、硬件不兼容等。处理这类问题可遵循“先软后硬”的原则，先彻底格式化硬盘再重装系统，如果还是有问题就依次更换显卡、内存等硬件来解决。

（成都 龚 胜）

我两年前购买的一台兼容电脑最近在使用时发出很大的噪音，初步判断是CPU风扇发出的，将其拆下清理重新安装后噪音消失。但不到半个小时又出现噪音，多次重复操作仍无好转！还望大师帮助。

（哈尔滨 傅 晓）

CPU风扇的润滑油使用一段时间或在气温较低的情况下，容易失效。你可以尝试重新加点润滑油（最好用缝纫机油），如果再出现问题，我劝你干脆换一个新的CPU风扇好了，现在一个好的CPU风扇也不过十来元。

（成都 龚 胜）



我新近安装了Win2000，可一进入才知道这是个英文版，所有在中文Win98中显示正常的中文软件和中文文档，在这个Win2000中全部不能正常显示，只能够正常显示出英文文档或英文程序。

请问要如何才能在这个英文Win2000中正常显示中文？是不是要加载中文字库？如何加载？

（北京 高亚洲）



其实只需要在Win2000里设置一下就可以使Win2000正常显示中文了。具体的设置步骤是双击“Control Panel”→双击“Regional Options”→在“Language settings for the system”内选择“Simplified chinese”→点击“Set default”，在弹出的窗口中选择“Chinese(PRC)”→在“Your locale”内选择“Chinese(PRC)”→点击“OK”。即可。

（Soccer99）

我很喜欢看电影，因为看到DVD-ROM已渐渐流行，目前又想重新DIY一台电脑，所以想请教大师几个问题。1.一般的声卡能发出DVD影片的声音吗？2.Savage 2000、GeForce 256这两种显示卡的功能都差不多，请问它们支持DVD硬件补偿吗？

（太原 邝 鑫）



1.当然可以，一般的声卡都可以。不过你想要使用SPDIF的数码音源，支持AC-3的环绕音效，那就必须购买支持该规格的声卡。

2.其实现在的AGP显示卡都已经支持DVD硬件补偿，只不过是在支持程度上的高低而已，所以你说的这两款显示卡都支持。在目前已经知道的产品中，ATI的显示卡在支持DVD硬件补偿上是最棒的。

（Soccer99）

【大】【家】来回答

第6期问题补充



关于电脑运行屏幕保护程序之后就自动进入休眠状态的问题，我觉得从以上情况看可能是CMOS中硬盘参数丢失导致，您可以进入BIOS中让计算机自己检测一下硬盘的参数。如果硬盘没有问题，应该就可以正常工作了。如果不行就有可能是硬盘的主引导扇区被破坏，您可以找一个容量、分区数、分区大小完全相同的硬盘，用KV300将它的主引导扇区数据备份下来，然后恢复到你的硬盘上。

（长沙 黄毅明）

上期问题



我的显卡是小精灵的Savage4 Pro 16MB。我想将它的BIOS刷新为帝盟的，在刷新时却出现“EEPROM is not supported”。请问这是什么意思？应该怎样刷新？

答：非常遗憾的告诉你，从你的问题来看，小精灵为了降低成本而采用低容量的FlashRAM或不可擦除的EPROM，看来你的BIOS是没办法刷新为帝盟的了。EPROM是电写入存储器，但要使用紫外线擦除器来擦除。而EEPROM是电写入、可改写的存储器，低电压下就可以擦除。

（福建 陈泽华）

本期问题

本人的爱机曾拿到朋友家备份了重要文件，又在他的机子上重新分区并把文件拷回。回家装好Win98后，每次关机时软驱就都要读盘（无论软驱有没有盘 ）了。我不知道这是怎么回事，只有请大师帮忙了。

本人爱机配置：C300A超450MHz、主板是精英P6BX-A+、昆腾EX5.1GB、TNT显卡、YAMAHA719声卡、三星软驱、64MB内存、NEC32X光驱。

有读者朋友来电话说电脑沙龙是个庙，庙里面有个长老，长老的名字就叫——叶欢！叶欢听了莫名其妙，心想怎么我就成了和尚？读者解释说，主持就是长老呀。原来是这样！难怪叶欢至今还是孤单一个……

读编心语

栏目主持人/叶　欢 E-mail: salon@cniti.com

北京　王　金：首先，我要说的是《微型计算机》今年改为半月刊真的没有让我失望，咱们成功啦！

不过我还是要给咱们的《微型计算机》提些建议：

1.可不可以将“NH价格传真”的价目表弄得再详细些？比如像表格那样的形式，不要求品牌多，但是要求产品有详细的介绍和众编辑大人的评语。

2.平时出的手册是有些贵了，降一些吧！或者可以卖20元，加个光盘或什么小资源书什么的，没准会得到没有上网的读者的好评。

叶　欢：1.如果你想看产品的介绍，叶欢建议你还是看看我们的“产品与评测”这个栏目，毕竟“NH价格传真”是以报价为主的栏目。2.这个意见我已经转给了杂志的图书小组，他们会考虑你的意见。

广州　Ray：我是贵刊的忠实读者，每一期杂志都不会错过。因为贵刊无论从内容、排版等各方面来说，都是我所看过的电脑杂志中最好的，内容丰富，十分不错。

但是我发现贵刊的内容如同程序一样，有时会有Bug。正如2000年第4期第9页表中的Savage2000的像素填充率为250M/s，这是个明显的错误，因为按贵刊在1999年第10期介绍计算，Savage2000像素填充率应为500M/s，为何会前后不对应？而我经过自己多番测试，使用3D MARK 2000、WINTUNE98等软件测试，都是为500M/s。因为每种产品的性能指标，都是我们用户选购产品的依据，如有错误，则会对用户造成误导。

希望贵刊在以后能减少错误。我仍然认为贵刊的价格稍微高了一点点，能以5元/本最好，祝贵刊越办越好。

叶　欢：其实你所说的Savage2000像素填充率为500M/s是正确的，而Savage2000像素填充率为250M/s也没有错。为什么呢？是因为Savage2000在其核心频率为125MHz时，在支持多纹理游戏中Savage2000的最大像素填充率为500M/s。而在普通3D游戏中其最大像素填充率就是250M/s。具体的技术介绍，你可以看看本刊的第6期上的Savage2000评测报告。

忠实读者　周统武：我一直是贵刊的忠实读者，你们办得很好，我很喜欢。我现在想提个建议，现在的电脑科技日新月异，每月两期杂志的信息量仍不够大。可否每月出一或两期配套光盘，把一些新硬件驱动程序、新BIOS、新品的彩图、各方面的测试软件等等一同发售，效果可能会更好。

叶　欢：你的这个意见不错！本刊的一些精彩内容和你提到的硬件驱动程序等等都会收录在“PC应用2000配套光盘”里，该配套光盘将是每两个月出1期。如果大伙需要，可以向我们的读者服务部邮购。邮购的办法见目录页。

武汉　龚忠东：看到自己的意见在“读编心语”上登出，心里着实激动了一番，就像是买了彩票中了大奖一般（见笑了）。2000年《微型计算机》已发行六期，现在看来，杂志的品位没变，内容更新很快。只是感觉很快就看完了，哈哈，说明杂志太吸引人了。我觉得第4期的《Acer CRW8432A——全球唯一8MB缓存的刻录机！》和《快速键盘还给你速度》很好，使人更多地了解了电脑配件市场的最新动态，今后应多报道这方面的消息。

最后，我发现“价格传真”中的美格XJ770显示器的报价竟为2599元，我想不会一下降价到这么低吧（尽管我非常希望它是这样的价位）？这应该是一个错误吧？

叶　欢：首先感谢你对我们的支持，你说提出的多报道硬件的最新动态，这也是我们一贯所追求的。至于美格XJ770显示器的价格问题，我特意询问了“价格传真”的编辑，得到的回答是肯定的。就像你希望的那样，美格XJ770显示器卖的价格就是2599元左右。

自贡　邱　建：我想说说贵刊不足的地方。贵刊介绍最新、最好的产品是好，不过我觉得你们应该多介绍市面上较流行的电脑配件。不要认为一提到赛扬、Savage3D等，整个杂志就掉价了。须知杂志应该是为普遍DIYer看的，而不是少数几个“大款”。

好了，就写到这里。虽然话不中听，但是作为一个读者是希望他喜爱的杂志越办越好。希望众编辑不要生气。

叶　欢:我们杂志的办刊理念就是“一本面向大众的电脑硬件杂志”,所以我们并不认为介绍你所提到的赛扬、Savage3D等等,杂志就掉价了。事实上,这些电脑硬件在1999年本刊就介绍过了。而为大家介绍硬件新品,也是为了让大家在第一时间就能了解新产品的性能。当然,我们介绍的产品也需要得到读者的认同。所以读者对本刊介绍的产品有什么意见和想法,欢迎来信告诉我们。

不知姓名的忠实读者:在这里本人想提些意见:

1.“技术广角”中能不能少一些专业方面的文章,我的头都大了。

2.“电脑沙龙”这个栏目应该扩充,我最爱看了。

3.“硬件天地”的版面不错,可以说非常好,我非常喜欢。

4.“NH价格传真”能不能扩充?

叶　欢:1.“技术广角”这个栏目就是为大家介绍硬件的技术,开阔大家的视野。因为无论你是“高手”,还是“菜鸟”,没有你不需要的知识。当然,我们会注意文章的易懂性。2.“电脑沙龙”又多了个栏目,欢迎大家多多捧场。3.我们有“硬件天地”这个栏目吗?你指的是“产品与评测”这个栏目吧?4.我们会考虑你的意见的。

武汉　SS:我是贵刊的一位老读者,每期杂志必读,现提出一点意见。

1.贵刊的网站速度实在太慢,每次浏览都等得我无法忍受!本人可是用的56K的“猫”,希望贵刊将网页的速度再提高一些,可怜可怜我这穷苦之人吧!

2.以前由于工作太忙无法参加贵刊的“期期有奖等你拿”活动,此次好不容易抽出一段时间想参加一回,可翻开贵刊2000年第4期一看,此期答卷又印在了文章之后!本人爱书如命,实在无法狠心下剪。请解释!

叶　欢:1.网站速度慢是因为最近本刊的网站服务器在做调整,相信在调试好了以后,浏览本刊的网站速度会大大加快。2.当叶欢看到第4期答卷又印在了文章之后时,再想想曾向大家保证过不再出现这样的问题,叶欢不禁当场晕倒。为了给大家一个交代,叶欢立即给印刷厂打了个电话。原来,第4期是因为临时加了几页广告而使得答卷印在了文章背后。真的是很对不起大家!

海口　杨　兵:微软公司真是什么地方都想插上一脚,现在又在秘密开发家用游戏机——X-Box。据传X-Box可能采用GeForce 256芯片!?不知道作为中国发行量第一的电脑硬件杂志有没有这方面的消息?X-Box真的会采用GeForce 256芯片吗?还有就是想问一问欢哥是否知道3dfx公司的下一代3D图形芯片的消息?

叶　欢:1.其实你所听说的只是个未经确定的消息,叶欢还听说X-Box将会使用由nVIDIA公司生产的NV15图形芯片。关于X-Box的消息变来变去还没有一个正式的定论,目前一切都只是传说而已。叶欢倒是相信家用游戏机和电脑的差异会越来越小,互通性也会越来越大。这一点可以在X-Box的身上体现出来。2.3dfx公司的比Voodoo4/Voodoo5再下一代的产品,就是被3dfx公司内部称为Rampage的图形芯片。至于更多的细节,我们还不是很清楚。不过有一点是可以肯定的,就是3dfx公司会在今年发布此款图形芯片。

(请在“读编心语”中“露脸”的朋友速与叶欢联系,告知你们的详细通讯地址,以便我们送你纪念品)

本次读编心语的纪念品是2000年《新潮电子》第4期。

老用户谈新硬件



本期话题:

电脑硬件,我跟得上你的发展脚步吗?

牟　缜(《微型计算机》的老作者):面对如今发展速度快得几乎令人目不暇接的各类电脑硬件,若采取亦步亦趋、频繁升级的做法,不仅容易令人心力交瘁,而且每次性能的提升也很有限。不如坚持够用原则,静观其变,等到旧硬件确实不能满足需要,而新硬件又出现了理想的性能价格比时再果断出手升级,以较小的代价换取较大的性能提升。

仁　爱(新浪搜索硬件目录编辑):以现在技术发展的速度来看,根本就没有给我们留下追逐的余地,而且我看也没有必要追逐。比如我们现在只用赛扬就够,至于必须使用P Ⅲ只不过是厂商们广告打出来的声势,所以我的看法是不用追也不用跟,电脑只要够用就好。DIYer更是应该能够在有限的资金下使电脑发挥最大效能的发烧友,而不是盲目追逐潮流的追“芯”族。

“老用户谈新硬件”就是让大家来谈谈对电脑硬件的感受,每一次有专门的话题,大家可以就这个话题谈谈你的感受,字数在200字以内。关于话题,暂时拟订了如下几个:

1.电脑硬件,我跟得上你的发展脚步吗?

2.多快的芯片才够用?

3.哪一款芯片组能取代BX芯片组的地位?

以上话题只是一个大致的范围,你如果还有很好的选题,都可以给我来信。本栏目E-mail:salon@cniti.com

——真心期盼你的参与

栏目主持人:叶　欢



显卡与足球

文/顾　立

如今的世界越来越奇怪，鄙人胡思多日，发现显卡与足球有不少共同之处。看看它们的外形，人们常说："没有规矩，不成方圆"。难怪现在最火的体育运动就是足球，最火的电脑配件是显卡。它们推出"新品"的速度极快，也是球迷或电脑迷及媒体眼中的宠儿，大家暂且看我胡侃一下。

技术篇

芯片工艺：指球星的年龄。年龄越小，潜力越大。象欧文、舍浦琴科肯定是"0.18微米工艺"制造。

时钟频率：指球星的速度。速度越快越好，像罗纳尔多起码是"183MHz"，威力惊人。

最大显存：通常指球星的身价，像"世界足球先生"里瓦尔多，六千多万美元的身价可与GeForce 256相媲美。

填充率：指进球率。500M/s的含义是一场比赛大演帽子戏法。舍浦琴科在意甲已经连演两个帽子戏法，可谓"填充率"极高。

32bit渲染：指球星的轰动效应。制造新闻的能力，贝克汉姆可以算这方面的高手。

AGP支持：AGP 4x表明球星是新国家队的成员，AGP 2x则说明是老国家队的成员，如果是AGP 4x/2x则意味该人一直占据着国家队主力的位置。

API支持：如果是OpenGL/D3D表明在欧洲五大联赛踢球，Glide是在南美踢球。现在很多模拟Glide的软件就好比是南美球星转会到欧洲踢球。

显存类型：若采用SDRAM基本可知是欧洲人或亚洲人；而采用SGRAM肯定是南美洲人或非洲人，因为他们的身体柔韧性要好些。当然，像维埃里、比埃霍夫虽是SDRAM，但用的是5ns的显存，杀伤力一样惊人。

球队篇

巴西队：3dfx公司。华丽的脚法，流畅的配合，看巴西队踢球的确很"巫毒"。Glide是巴西人独特的盘球方式，以前Glide技术独步天下，不过现在大家的技术越来越好，光凭Glide难以再续辉煌，所以巴西队在98世界杯就败给法国队。不过他们卧薪尝胆，推出集"Voodoo4&5"于一身的小罗纳尔多，此君技术全面，意识尚佳，可谓"功能"强大。

荷兰队：Matrox公司。荷兰队从来没得过世界杯，可是从来没人敢忽视它。Matrox公司也是这样，在业界有相当高的知名度。用G400玩游戏的画面就如荷兰队全攻全守的打法一样令人赏心悦目。Matrox自产自销的方式也和荷兰的阿贾克斯颇有几分相似。G400让人自豪的"双头技术"特指荷兰队的双前锋——博格坎普与克鲁伊维特（两个瘦高个），脚法出众，头球了得。

意大利队：ATI公司。Rege 128的优势在于一流的视频回放功能。视频效果好的含义是很有观众缘，意大利队再合适不过了。虽然ATI的显卡销售像意大利1998年世界杯的成绩一样不太理想，但是在OEM市场上的销售倒不差，就像意甲联赛成功捍卫"小世界杯"的荣誉一般，市场份额只升不降。ATI新近推出的Rage Fury MAXX号称世界第一个双处理器3D显卡，它的威力可理解为"维埃里＋皮耶罗"，看起来真是吓人，不过那么高的成本，你用得起吗？

德国队：3Dlabs公司。喜欢德国队的玩家（球迷？）不多吧，Permedia3在游戏中的表现令人失望，像德国队的打法一样有些落伍了，得不到玩家的爱戴。而定位于中低端专业图形应用的含义就是德国队普遍人高马大，在专业3D设计上与其它家用显卡相比，就如"巨无霸"比埃霍夫的头球一般找不到对手。而且Permedia3就像德国球员的身价，颇具性价比。

东欧、亚非队：这完全是S3公司的真实写照。这些地方的队员便宜，能力不低，绝对是市场的宠儿。经过大牌球队的包装，身价暴涨，很像S3的OEM策略，大批量的OEM用户让S3饱赚一笔。Savage2000的确厉害，舍浦琴科、中田、卡努是它的代名词。我们仿佛看见S3在狂笑："我走低端我怕谁！"。我真心为S3喝彩，只是看到日本的中田如此风光，什么时候轮到咱中国队？

英格兰＋法国＋阿根廷：看到如此阵容，恐怕只有nVidia公司能胜任。以上三队夺得世界杯的次数共是4次，正好和巴西相同。不过前两年风光的是"巫毒"，这两年风光的是"炸药"。TNT系列能攻善守，一派王者风范。GeForce 256的意思就是欧文的速度＋齐达内的盘带＋巴蒂的力量＋贝克汉姆的传球。看着一大堆巨星的名字，我只有一句话："酷毙了！"。

世界明星联队：赠给传说中的Glaze3D。Glaze3D的性能的确有些惊世骇俗，不过就像明星联队从来不属于哪一个国家一样，它基本上没一块产品，像是海市蜃楼，让人在朦胧的状态下保持一个美丽的幻想！ NH